
قافلة الزيت
شعبان ١٣٩٥ - اغسطس - سبتمبر ١٩٧٥



جهاز كروماتوغرافي تستخدمه أرامكو في تحليل عينات من الغاز والزيت الخام.

راجع مقال "التحليل الكروماتوغرافي"

تصوير: "شيخ أمين"

بسم الله الرحمن الرحيم

قافلة الزيت

العدد الثامن — المجلد الثالث والعشرون

تصدر شهرياً عن شركة أرامكو لموظفيها

إدارة العلاقات العامة - توزع مجاناً

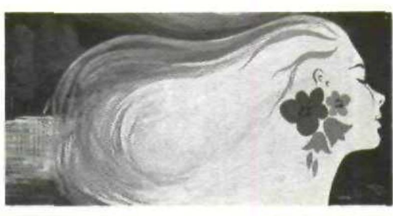
العنوان: صندوق البريد رقم ١٣٨٩ - الظهران - المملكة العربية السعودية

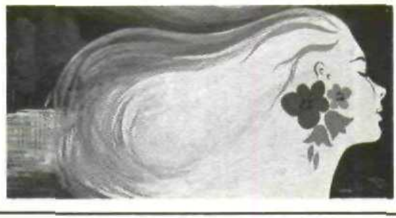
المدير العام: فيصل محمد البسام — المدير المسؤول: عبدالله صالح جمعة

رئيس التحرير: عبدالله حسين الغامدي — المحرر المساعد: عوني أبو كشك

محتويات العدد

بحوث ادبية

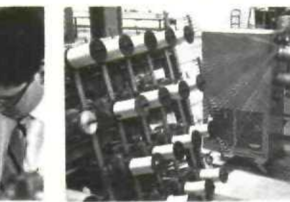




بحوث علمية



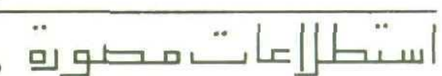






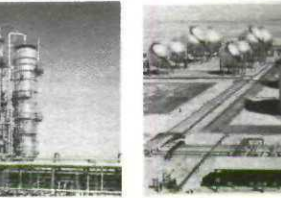


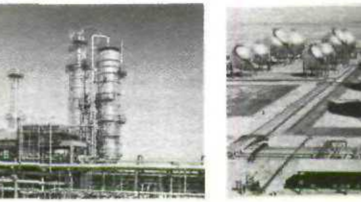
استطلاعات مصورة











التعليق على صورة الغلاف

منظر عام لمصفاة البترول في الرياض .
راجع مقال : « مصفاة الرياض »
تصوير : « شركة التصوير الوطنية »

AL-MUTAWA PRESS COMPANY, DAMMAM شركة مطابع المطوع - الدمام

صور الحيوان في الشعر الاسلامي - ١ -

بقلم: الدكتور مصطفى عبد الواحد



كان لابد أن تختلف صورة الحيوان في الشعر الاسلامي عن صورته في الشعر الجاهلي ، فتتغير الملامح ويتبدل الإطار سواء بالزيادة أو النقصان .

وذلك شيء يقطع به النظر الأدبي مستندا الى حكم التاريخ الذي يجعل الاسلام حدا فاصلا بين عهدين في تاريخ العرب ، فتغيرت به عقائدهم وأفكارهم كما تغيرت به أوضاعهم وأنظمتهم وانتقلوا به الى بيئة مختلفة عن البيئة الجاهلية ، اتصلوا فيها بعالم جديد زايلهم فيها طابع البداوة الخشن وعرفوا فيها نعمة الحضارة والاستقرار .

لكن ذلك لا يعفينا من مكابدة النظر في الشعر الاسلامي لنتعرف صورة الحيوان فيه ، ولندرك ما أصابها من تغير فارقت به الصورة الجاهلية قليلا أو كثيرا .

واذا كنا نعرف في تاريخ الأدب ما أصاب الشعر الاسلامي من اختلاف في مضمونه وشكله عن الشعر الجاهلي ، فان ذلك ينطبق على جانب الحيوان كما ينطبق على غيره من جوانب الشعر .

غير أن هذا التغير لم يتم بين لحظة وأخرى ، وانما بدأ مع اختلاف البيئة في العصر الأموي واكتملت صورته في العصر العباسي مع اكتمال الحضارة العربية واتساع نطاقها .

ونحن بذلك نهمل فترة الشعر في صدر الاسلام ونعدها في جانب الشعر امتدادا للعصر الجاهلي ، إذ أن البيئة في هذه الفترة لم تتغير كثيرا عن البيئة الجاهلية ، فجرى الشعراء على المألوف من صور الجاهلية ومقاييسها الفنية .

ومصداق ذلك في أشعار المخضرمين الذين قالوا الشعر في الجاهلية والاسلام ، فلم تختلف أشعارهم في الحيوان عن المألوف في الشعر الجاهلي من حيث مقاييس الوصف وبواعثه الحسية والنفعية .

ونجتزىء هنا بشاهد لربيعة بن مقروم أحد بني صبة وهو مخضرم ، وشهد القادسية وجلولاء ، وهو من شعراء مضر المعدودين ، يصف فيه فرسه ويصور فيه فروسيته واقدامه (١)

وواردةٍ كأنهـــا عصـــب القطـــا
تثـــير عَجاجاً بالسنابـــك أصهبا «٢»
وزعت بمثـــل السّيد نهد مُقلّص
جهـــيز اذا عطفاه مـــاء فخلّها «٣»
ومربأة أوفيـــت جنـــح أصيلـــة
عليها كمـــا أوفى القطاميّ مرقبا «٤»

---

١) الشعر والشعراء لابن قتيبة ص ٢٧٩ . ٢) الواردة : قطع من الخيل ، شبهها في سرعتها بجماعات القطا . ٣) وزعت : كففت . والسّيد : الذئب
٥) المقنب : أقل من الجيش . ٦) السراحين: الذئاب . لغبّا: جائعة . ٧) الاصابة في معرفة الصحابة . ٨) الطوى : ضامر البطن ، المصير : الم
من السعة . ١١) البوع : قدر مد اليدين وما بينهما من البدن . مرد صلبه : لينه وطوله . ١٢) تعاديا : تباعدا . صأى : صاح . ١٣) الشعر والش

ربيئــة جيش أو ربيئــة مِقْنــب
اذا لم يقدْ وغلٌ من القوم مِقنبا «٥»
فلما انجلى عنهــا الظــلام رفعتها
يشبهها الرائى سراحــين لُغّبا «٦»

ففيه يشبه فرسه بالذئب ويصفه بالسرعة ، ويشبه ما يراه على البعد من جماعات الخيل بالذئاب الجائعة ، وهو نفس المنهج الذي سار عليه الشعر الجاهلي في وصف الأليف والآبد من الحيوان ، وهي صورة من الخارج مرتبطة بالمنفعة لا تخلص للتأمل ولا تلتفت الى جانب الحيوان باعتباره جزءا من الطبيعة الحية لا بد من تمثله .

ومن هؤلاء المخضرمين من كان له موقف جديد من أوابد الحيوان ، فقصد الى وصفه ونظر اليه نظرة متفردة بعيدة عن الوصف والتشبيه ، كحميد بن ثور الهلالي ، وهو اسلامي مجيد ، وقال عنه المرزباني : كان أحد الشعراء الفصحاء ، وكان كل من هجاه غلبه وقد وفد على النبي، صلى الله عليه وسلم، وعاش الى خلافة عثمان (٧) .

وقد وجدت له قصيدة في وصف ذئب وامرأة تنم عن احساس بالطبيعة وموقف متأمل في مشاهد الحيوان ، قال :

ترى ربّة البهْــم الفــرار عشيــةً
اذا ما عدا في بهمها وهــو ضائعُ
فقامت تعشّى ساعــة ما تطيقهــا
من الدهر نامتها الكلاب الظّوالعُ
رأتــه فشكّت وهــو أكحــل مائلٌ
الى الأرض مثــنيٌ اليــه الأكارعُ
طوى البطــن إلا مــن مصــير يبلُّه
دمُ الجوف أو سؤر من الحوض ناقعُ (٨)
ترى طرفيــه يعْسِــلان كلاهمــا
كما اهتز عودُ الساسَم المتتابعُ (٩)
اذا خاف جَوْرا مــن عدوٍّ رمت به
قصايته والجانب المتواســعُ (١٠)
وان بات وحشا ليلــةً لم يضق بــه
ذراعا ولم يصبــح لهــا وهو خانعُ
وان حــذرت أرضٌ عليــه فإنــه
بغِرَّة أخــرى طيِّب النفس قانعُ
ينام بإحدى مقــلتيــه ويــتقــي
بأخرى المنايا فهو يقظانُ هاجــعُ
اذا قام ألقى بوعَــه قــدر طولــهِ
ومدّ منــه صلْبه وهو بائــعُ (١١)

وفكّك لحييْــه فلمــا تعــاديــا
صأى ثم أقْصى والبلادُ بلاقعُ (١٢)

فهي كما نرى صورة نفسية للذئب وتمثّل لأبعاد حياته ، بحيث يمكن القول بأنها تصوير عميق لانطباع وجداني عن هذا الحيوان المفترس يخالف ما جرى عليه الشعراء الجاهليون في تصوير أوابد الحيوان .

غير أن هذا النمط قليل في شعر المخضرمين ، بل لا يستطيع الباحث أن يقطع في أي فترة قال حميد بن ثور هذا الشعر : في جاهليته أم في اسلامه ؟ وعلى كل فان مثل هذه الصورة لا تنقض القاعدة العامة في الشعر الجاهلي أو في شعر صدر الاسلام الى أيهما نسبت .

واذا ما أتينا الى العصر الأموي فاننا نجد في شعر الحيوان شبها بالعصر الجاهلي من جانب وتجديدا من جانب آخر .

أما الشبه فهو في صحراوية الصورة ، بحيث اقتصر الشعر الأموي على ما اقتصر عليه الشعر الجاهلي من صنوف الحيوان الأليف والآبد ، ولم يظهر في الشعر الأموي شيء من تحضّر البيئة ومفارقة البداوة ، لأن الشعراء الأمويين كانوا يرون في الصور العربية وفي الأوضاع الصحراوية مثلهم الأعلى : إذ كانت الدولة عربية خالصة ، وكانت الحضارة مظهرا لم يصل بعد الى الأفكار والخيالات .

ومن هنا ظل الشعراء الأمويون لا يعدون في تناولهم للحيوان الناقة والفرس والظباء والذئاب والحمر الوحشية ، وما الى ذلك من عناصر الصورة الجاهلية للحيوان ، بل كان هناك من الشعراء الأمويين من يحاكي أوصاف الجاهليين للحيوان ويصدر عنها فيخطىء أحيانا ويصيب . فقد ذكر ابن قتيبة عن الأصمعي أن رؤبة العجاج أخذ من أوس بن حجر قوله :

علّى أنمــــار مــــن اغتبـــاطي
كالحّيــة المجتــاب بالأرقـــاط

قال : ولم يحسن رؤبة تلخيصه ، قال أوس :

يرى الناس منا جلد أسود سالخ
وفروة ضرغامٍ مــن الأسْد ضيغمِ

أي أن رؤبة لم يستوعب ملامح الصورة التي تضمنها بيت أوس ، بل كان رؤبة يخطىء في أوصافه للحيوان مما أخذ عليه النقاد . فقد أخطأ في قوله :

كنتم كمن أدخل في جُحْــر يــدا
فأخطــأ الأفعى ولاقى الأســـودا

جعل الأفعى دون الأسود ، وهي فوقه في المضرة . (١٣)

وأخطأ في قوله يصف الظليم :

وكلٌّ زجّاج سخــام الخمْــل
تبرى لــه في زعلات خطْــلِ (١٤)

فجعل للظليم عدة إناث كما يكون للحمار ، وليس للظليم إلا أنثى واحدة .

ومن هؤلاء أبو النجم الراجز ، وكان كما يقول ابن قتيبة : وصّافا للفرس ، وأخذ عليه في صفته قوله :

يسبح أُخْراه ويطْفو أوله

قال الأصمعي : اذا كان ذلك كذلك فحمار الكساح أسرع منه !! لأن اضطراب مآخيره قبيح . قال : وما أحسن في قوله : « ويطفو أوله » .

ولعل ذلك كان لأن أبا النجم لم يكن فارسا ولا صائدا ، بل كان يصف الفرس عن تقليد ومحاكاة ، بدليل ما يذكره ابن قتيبة عن الأصمعي عن أبيه قال : رأيت فرس أبي النجم الذي كان يصفه فقومته بخمسين درهما ! ومما أخذ عليه قوله في البعير :

أخْنس في مثل الكظام مِخْطَمه

والأخنس : القصير المشافر . وهذا عيب ، وانما توصف المشافر بالسبّوطة .

قالوا : ولم يحسن في وصف ورود الإبل :

جاءت تسامى في الــرعيــل الأول
والظــل عــن أخفافها لم يفْضــل

ذكر أنها وردت في الهاجرة ، والعادة في هذا أن توصف بالورود غلساً والماء بارد ، كقول الآخر :

فوردتْ قبل الصباحِ الفاتقِ

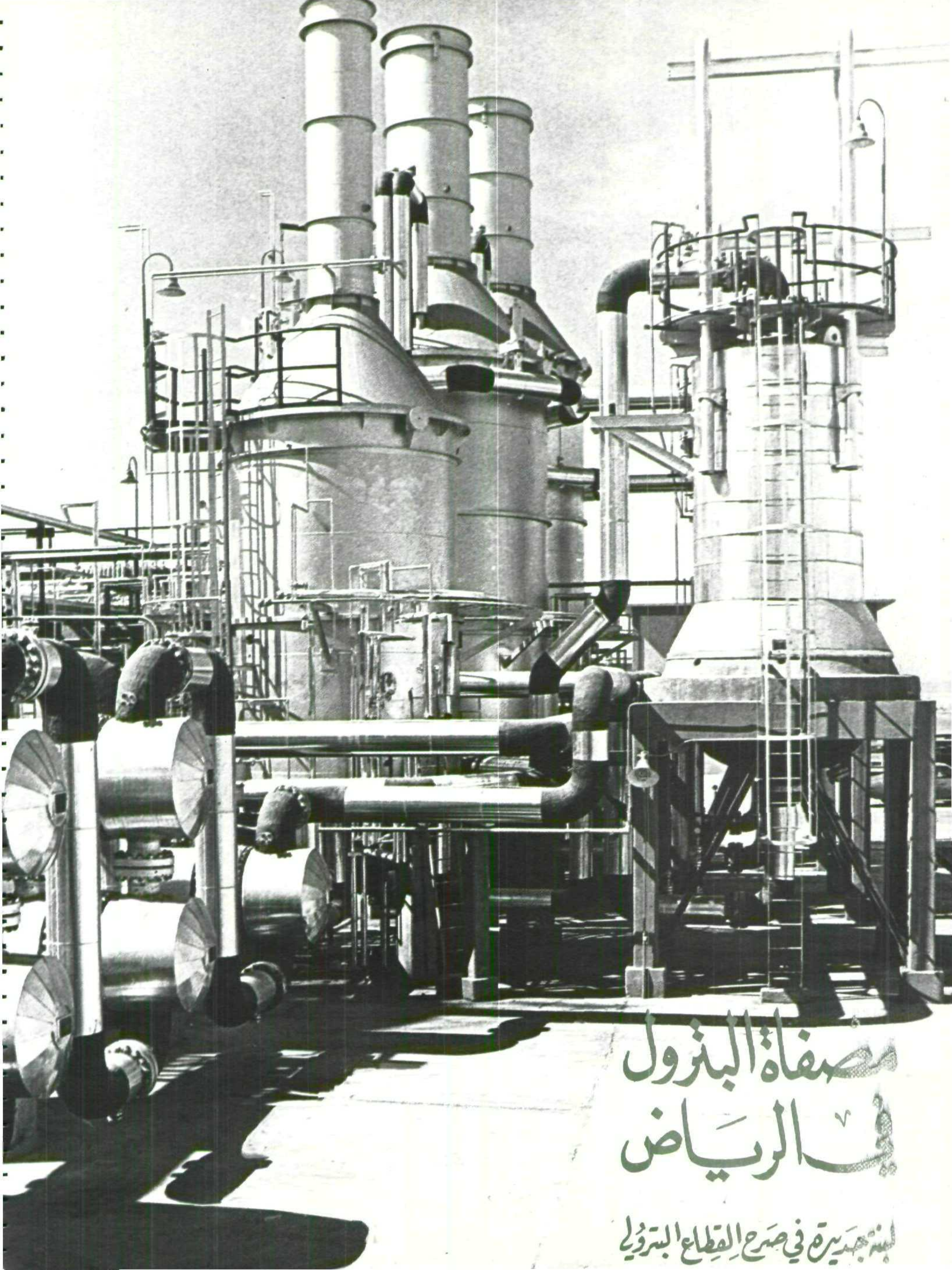
وكقول لبيد :

ان من وِرْدي تغْليس النّهَل

وهذا يدل على ما أصاب الوصفَ التقليدي للحيوان في العصر الأموي من ضعف واضطراب حتى لتكثُر الأخطاء بين الشعراء ويكثُر النقاد في ذلك الحين من احصاء المعايب ، إذ كانوا يقارنون بين أوصاف الأمويين وبين أوصاف الجاهليين ، ويجعلون من الوصف الجاهلي مقياسا يرجعون اليه ويحكمون بمقتضاه ●

د. مصطفى عبد الواحد — القاهرة

فرسه ، جهيز : خفيف . ٤) المربأة : الجبل يربأ عليه الطليعة . أوفيت : علوت . الأصيلة : العشية . وجنحها : ميلها عند الغروب . القطامي : الصقر . يعسلان : يهتزان . وعسل الذئب : مضى مسرعا واضطرب في عدوه وهز رأسه . المتتابع : المستوى لاعقد فيه . ١٠) القصاية : من القصو وهو البعد . المتواسع : ٥٧٩ . ١٤) الزجاج : يريد ابن الظليم . السخام : كل شيء لين . الخمل : ريش النعام . تبرى : تنبري . زعلات : نشيطات . خطل : مضطربات .


مصفاة البترول
في الرياض
لبنة جديدة في صرح القطاع البترولي

الصناعة من الركائز الأساسية التي يقوم عليها كيان الدول في عصرنا هذا ، فهي عصب الحياة والبوتقة التي تنصهر فيها الخبرات الفنية والتكنولوجية التي يكتسبها أبناؤها عن طريق الجامعات والمعاهد العلمية التي تخرج القوى البشرية اللازمة لدعم الصناعات الوطنية وتوطيد أركانها وتطويرها نحو الاستقلال الاقتصادي والاعتماد على الخبرات الوطنية .

والمملكة العربية السعودية ، إيمانا منها برسالة العلم ، وانطلاقا من سياستها الرامية الى تطوير اقتصادها وتنويع مصادر دخلها ، وذلك عن طريق استغلال الثروات الطبيعية المختلفة التي تتوافر في أنحاء مختلفة من المملكة ، بالاضافة الى استغلال الثروات البترولية التي حباها الله بها ، أنشأت في ٣ رجب ١٣٨٢هـ ، ٣٠ نوفمبر ١٩٦٢م المؤسسة العامة للبترول والمعادن « بترومين » بهدف الإسهام في دفع عجلة التصنيع وخاصة فيما يختص بصناعة الزيت ، وذلك بقصد تنمية وتطوير صناعة البترول ، والمنتجات البترولية وتطوير الصناعات الأخرى التي تعتمد على البترول ومشتقاته . وقد عهد الى هذه المؤسسة الوطنية أن تتولى بصورة خاصة تنفيذ وادارة المشاريع العامة البترولية والمعدنية في المملكة ، والبحث عن هذه المواد البترولية والمعدنية وانتاجها وتكريرها وشرائها وبيعها ونقلها وتوزيعها وتسويقها داخل المملكة وخارجها .

ولما كان تكرير البترول يعتبر من العمليات الرئيسية التي تقوم عليها صناعة البترول ، فقد كان من الطبيعي أن تتجه « بترومين » الى ولوج هذا الحقل ، فقامت بوضع الدراسات المستفيضة ، واعداد المخططات الشاملة لإقامة العديد من مصافي التكرير في أنحاء متفرقة في المملكة ، يكون من شأنها تأمين الوقود بمختلف أنواعه ، بأقل التكاليف الممكنة وبأفضل الطرق وأكثرها فعالية .

وكانت مصفاة جدة للبترول ، أول مصفاة تقوم « بترومين » ببنائها . وقد روعي في تصميمها إيجاد مرونة كافية تمكن المصفاة من انتاج كميات مختلفة من المنتجات البترولية تتناسب ومتطلبات الأسواق ، كما روعي في تصميمها أيضا امكان رفع طاقتها الإنتاجية وفقا لمقتضيات البلاد واحتياجاتها . وقد بلغت طاقة الانتاج فيها إثر التوسعة الجديدة حوالي ٤٥٠٠٠ برميل بعد أن كانت ١٢٠٠٠ برميل في اليوم .

مصفاة الرياض

أصدر مجلس ادارة « بترومين » قرارا يقضي بانشاء مصفاة في مدينة الرياض تبلغ طاقتها الانتاجية المبدئية ١٥٠٠٠ برميل في اليوم الواحد . وقد جاء هذا القرار في ضوء الدراسات المتعلقة بالمنفعة الاقتصادية من تنفيذ هذا المشروع ، التي قامت بها شركة « يونيفرسال أويل برودكتس » الأمريكية ، وهي الشركة نفسها التي قامت بالدراسات الخاصة بمصفاة جدة . وقد رست المناقصة على شركة « شيودا » اليابانية التي قامت ببناء مصفاة جدة أيضاً ، وقد وقعت الشركة في ٧ فبراير ١٩٧٢ عقداً مع « بترومين » تعهدت بموجبه ببناء المصفاة حسب المواصفات الموضوعة خلال فترة لا تتجاوز الثلاثين شهراً من توقيع العقد . وتقدر تكاليف المصفاة بسبعين مليون دولار .



منظر جزئي لوحدتي تقطير الزيت الخـام والتقطير الفراغي في المصفاة .

بدأت عملية بناء المصفاة ، واقامة المنشآت والمباني الخاصة بها في مطلع عام ١٩٧٢ ، وقد تم فعلاً انجاز بناء المصفاة ، وتركيب مختلف الوحدات العاملة فيها ، وبناء مبنى الادارة والمختبر التابع لها في الموعد المحدد .

موقع المصفاة

تقع مصفاة الرياض على بعد حوالي ٢٥ كيلاً من مدينة الرياض غربي طريق الرياض— الخرج الرئيسي . وقد تحكمت في اختيار الموقع عدة اعتبارات منها ، أن يكون قريباً من آبار المياه الجوفية في منطقة المنجور حتى يصبح بالإمكان الاستفادة من هذه المياه في عمليات التكرير . وكذلك من آبار الزيت الواقعة في منطقة خريص والتي تزود المصفاة بالزيت الخام عبر خط للأنابيب يبلغ طوله ١٣٠ كيلاً وقطره ١٢ بوصة .

الجهاز الاداري للمصفاة

يتكون الجهاز الاداري للمصفاة من ادارتين هما : ادارة الانتاج ، وادارة الشؤون المالية والادارية . وينبثق عن ادارة الانتاج ثلاث إدارات : ادارة العمليات ومهمتها الاساسية تشغيل المصفاة ، وإدارة الخدمات الفنية ومهمتها وضع المخططات القريبة والبعيدة المدى لمنتجات المصفاة واستقصاء كافة الطرق والوسائل التي يمكن بواسطتها تحسين قدرة المصفاة وفعاليتها في أعمال التكرير ، هذا بالاضافة الى تحسين المنتجات وفق المواصفات المطلوبة . وتشرف هذه الادارة على جميع المهندسين العاملين في المصفاة والتدريب والمطافىء .

والادارة الثالثة هي إدارة الصيانة ومهمتها الأساسية الاشراف على صيانة جميع المعدات والآلات الموجودة في المصفاة .

ويعمل في المصفاة حوالي ٥٢٠ موظفاً ، ٦٦ في المائة منهم سعوديون ، بالاضافة الى تسعة من المهندسين العرب السعوديين وستة آخرين من غير السعوديين .

وحدات المصفاة الرئيسية

تتألف المصفاة من الوحدات الرئيسية التالية وهي :

وحدة تقطير الزيت الخام

وتبلغ طاقتها ١٥٠٠٠ برميل في اليوم ، وهي الوحدة الرئيسية في المصفاة . وعملية التكرير كما هو معروف ، تعتمد على أساس التقطير وذلك للحصول على أصناف متفاوتة من المنتوج الواحد لأن درجات الغليان لبعض العناصر متقاربة . وبما أن بعض عناصر الزيت الخام لها درجات غليان متقاربة جداً فان الأجزاء قد تحتاج إلى المزيد من التكرير الدقيق بطرق أخرى غير التقطير . وتكون المنتجات النهائية في معظم الأحيان مزيجاً من أجزاء مختلفة ، وعلاوة على ذلك فان عملية التكرير هي عملية

إنتقائية يجب أن تكون قابلة للتكييف لتأمين شيء من التوازن بحيث يمكن الحصول على أكبر نسبة من المنتجات المطلوبة دون أن ينتج معها فائض كبير من المواد غير المرغوب فيها .

وحدة التقطير الفراغي

وتبلغ طاقتها ٥٩٥٥ برميلا في اليوم . وهي تستقبل الأجزاء المتخلفة من عملية التقطير الرئيسية في وحدة تقطير الزيت الأساسية . إن محاولة مواصلة عملية التقطير أو التجزئة لمثل هذه المركبات أو الجزيئات المعقدة ذات الوزن الجزيئي العالي يتطلب رفع درجة الحرارة إلى درجة أعلى مما رفعت اليه في وحدة تسخين الزيت الخام حيث تصل الحرارة فيها إلى حوالي ٤٠٠ درجة مئوية . وبما أن رفع درجة الحرارة إلى مستوى أعلى مما هي عليه في وحدة تقطير الزيت الخام قد تعرض الهيدروكربونات الموجودة في الجزء المتبقي من عملية التقطير الأساسية إلى تفاعلات كيماوية تسمى تفاعلات التكسير وتفقد هذه الهيدروكربونات خواصها ، وحيث أن العملية المراد إتباعها هي في الواقع عبارة عن فصل أجزاء الهيدروكربونات دون تغيير في تركيبها الكيميائي ، فان العملية البديلة لرفع الحرارة هي خفض الضغط بحيث يصبح بالإمكان القيام بعملية تقطير أخرى للأجزاء المتبقية من الزيت الخام وفصله إلى أجزاء أخرى ويكون الناتج الرئيسي لهذه العملية الأسفلت الذي يخرج بعد عملية التقطير .

وحدة الايسوماكس

وتشمل وحدة التكسير الهيدروجيني وطاقتها ٦٤٠٠ برميل في اليوم ، ووحدة « التكسير اللزوجي — Visbreaking » وطاقتها ٢٨٠٠ برميل في اليوم . والمنتجات الرئيسية لهذه الوحدة هي البنزين بنوعيه العادي والممتاز وغاز البترول السائل المستخدم للأغراض المنزلية . والكيروسين الخاص بالطائرات النفاثة . وتعتبر وحدة الأيسوماكس من أحدث الوحدات في المصفاة ، إذ يتطلب تشغيلها عناية فائقة لكونها تعمل تحت ضغط ودرجة حرارة عاليين جداً ، ويبلغ الضغط فيها أكثر من ١٥٠ كيلوغراماً على السنتمتر المربع الواحد ، كما تصل الحرارة فيها إلى ما بين ٤٠٠ و ٥٠٠ درجة مئوية .

وحدة المكرر الأحادي

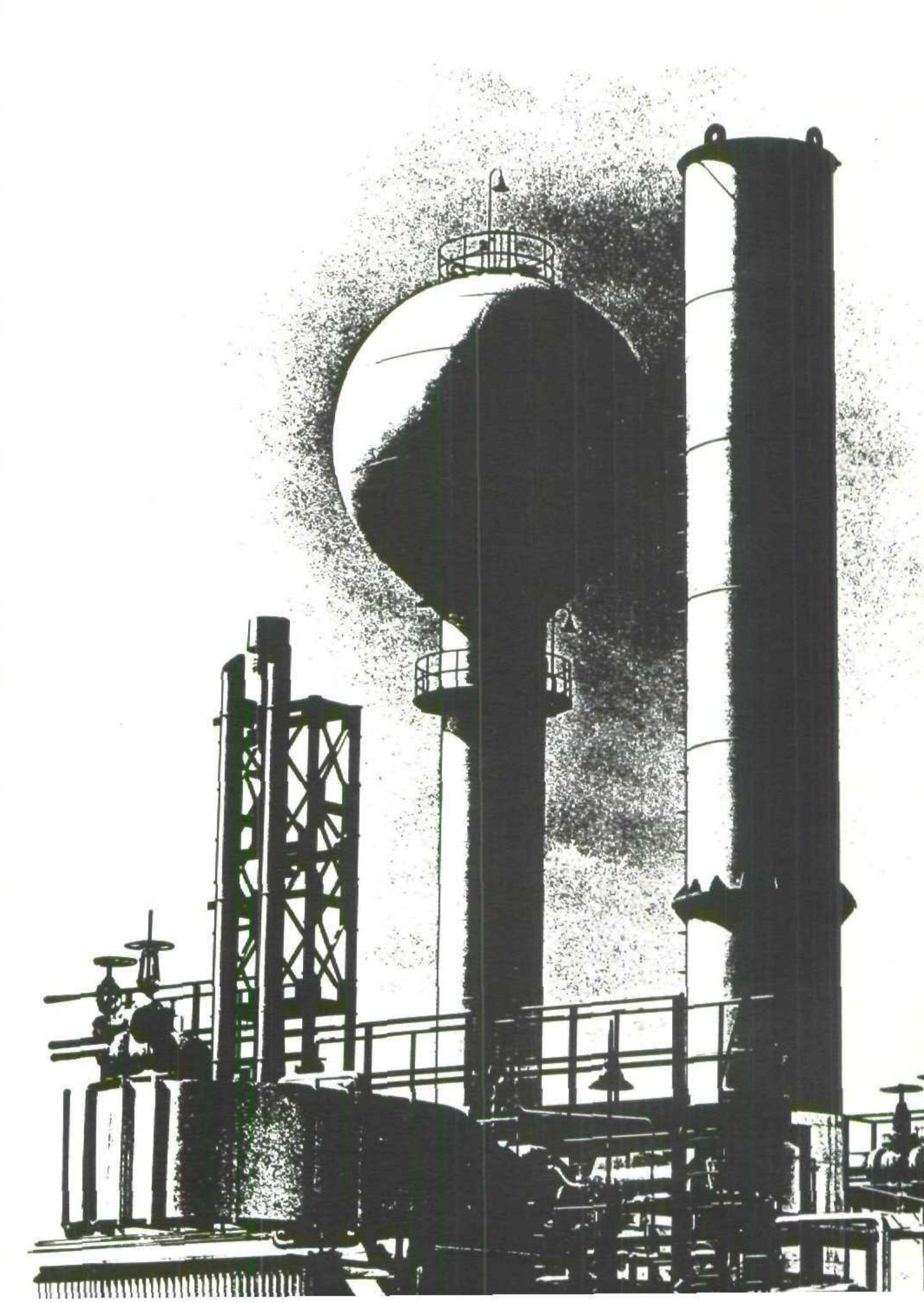
ومهمتها التقليل من نسبة الكبريت والمعادن الأخرى الضارة المختلطة بالهيدروكربونات التي تمر به وتحويل هذه الشوائب إلى غازات يمكن التخلص منها ، تمهيداً لدفع هذه الهيدروكربونات بعد تنقيتها من الشوائب إلى وحدة المهذب البلاتيني ، وتبلغ طاقة هذه الوحدة ٢٤٠٠ برميل في اليوم .

وحدة المهذب البلاتيني

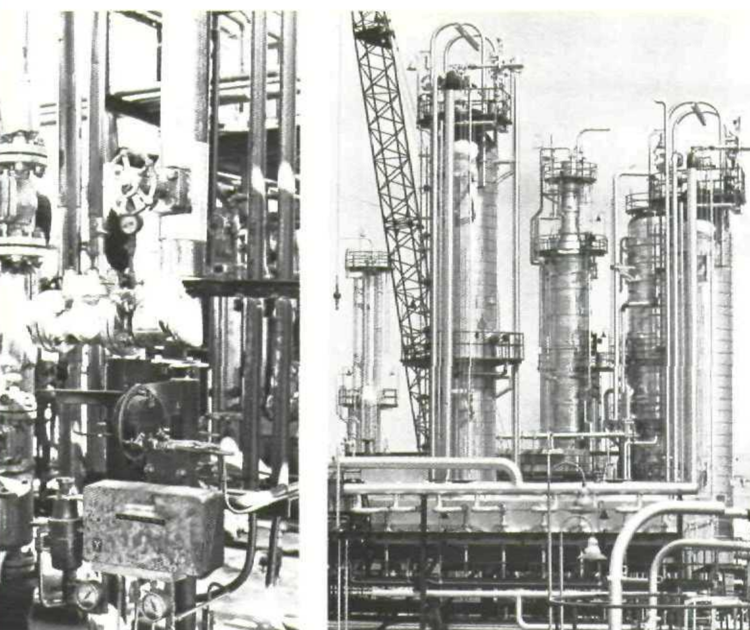
وهي تستخدم وسيطاً كيماوياً من البلاتين يساعد في تهذيب الجزيئات الهيدروكربونية وإعادة تركيبها بحيث تتناسب مع المواصفات المطلوبة . وتبلغ طاقة هذه الوحدة ٥٧٠٠ برميل في اليوم .

وحدة الاسفلت

وتبلغ طاقتها ٥٠٠ برميل في اليوم ، وهي تستقبل ما يتخلف من الزيت الخام في وحدات التقطير لإنتاج الاسفلت .



خزان المياه في المصفاة ومهمته تزويد جميع المرافق والوحدات التابعة لها بحاجتها من الماء .



وحدة « الأيسوماكس » وتبلغ طاقتها ٦٤٠٠ برميل في اليوم .



المهندس عبدالله يحيى المعلمي أحد المهندسين السعوديين الكيميائيين العاملين في المصفاة .



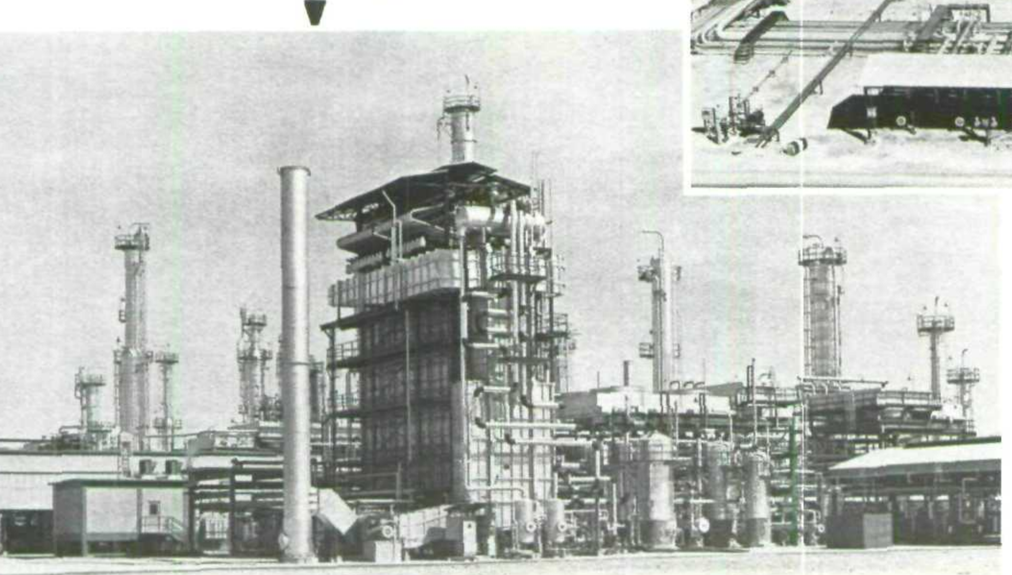
احدى الوحدات التابعة للمصفاة مع شبكة الأنابيب المعقدة المتصلة بالوحدات الأخرى.

وحدة التكسير اللزوجي وتبلغ طاقتها ٢٨٠٠ برميل في اليوم .



مجموعة من الخزانات التي تستخدم لتخزين منتجات البترول المكررة .

وحدة انتاج الهيدروجين وتبلغ طاقتها ١٦ مليون قدم مكعب في اليوم .



فنيان يعملان في المختبر المجهز بمعدات وأدوات حديثة تستخـدم في اجراء الاختبارات والفحوص والتحاليل اللازمة على منتجات البترول للتأكد من مطابقتها للمواصفات المطلوبة .



وحدة تركيز الغازات

وتنتج هذه الوحدة حوالي ٢ مليون قدم مكعب من غاز البترول السائل في اليوم . ويستعمل هذا الغاز على نطاق واسع في الأغراض المنزلية والصناعية ، كما يشكل عنصراً رئيسياً في صناعة البتروكيماويات . ويجري في هذه الوحدة تجزئة غاز البترول السائل إلى بروبان وبوتان والاحتفاظ بهما منفصلين عن بعضهما البعض ، والسبب في ذلك هو الاختلاف الشاسع في الظروف المناخية بالنسبة للرياض والمنطقة الوسطى خلال فصلي الصيف والشتاء . ففي الصيف حر شديد وفي الشتاء برد قارس . وهكذا فان خصائص الاحتراق التي ينبغي توافرها في البروبان في فصل الشتاء تختلف اختلافاً بيناً عن تلك الخصائص المطلوبة في فصل الصيف . من أجل ذلك تتم عملية فصل هذين الغازين عن بعضهما البعض حتى يتسنى للمسؤولين في المصفاة مزجهما بالنسبة المطلوبة والتي تتناسب مع ظروف المناخ . هذا بالنسبة لمصفاة الرياض . أما في مصفاة جدة فلا حاجة لعملية الفصل هذه نظراً لعدم وجود فرق كبير في الظروف المناخية بين فصلي الشتاء والصيف في منطقة جدة ، لذلك يبقى الغازان ، البروبان والبوتان مختلطين بنسبة ثابتة طوال الوقت .

وحدة الميروكس

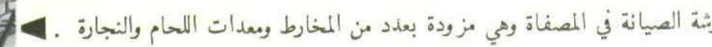
وتبلغ طاقتها ١٠٩٥ برميلاً في اليوم . وتحتوي الأجزاء الخفيفـة مـن المنتجات البترولية سواء أكانت نهائية أم وسطية على كميات ضئيلة من الشوائب ، وهي عادة مركبات كبريتية ، تعطي المنتجات رائحة كريهة ، وقد تجعل منها مادة أكالة . وهذه الشوائب ينبغي إزالتها أو تحويلها إلى مركبات أقل ضرراً قبل تسويقها . وتقوم هذه الوحدة بازالة مركبات الكبريت التي تتسبب في تآكل المحركات وتؤدي بالتالي لدى احتراق الوقود في غرف الاحتراق داخل محركات المركبات التي تستخدم هذا النوع من الوقود ، إلى خروج غازات سامة تؤدي بدورها إلى تلويث الهواء . وتتم عملية إزالة هذه المركبات بأكسدتها وحرقها قبل نزول هذه الأنواع من الوقود إلى الأسواق .

وحدة انتاج الهيدروجين

وتبلغ طاقتها ١٦ مليون قدم مكعب في اليوم ، وهي تقوم بانتاج الهيدروجين اللازم لتأمين احتياجات وحدة الآيسوماكس .

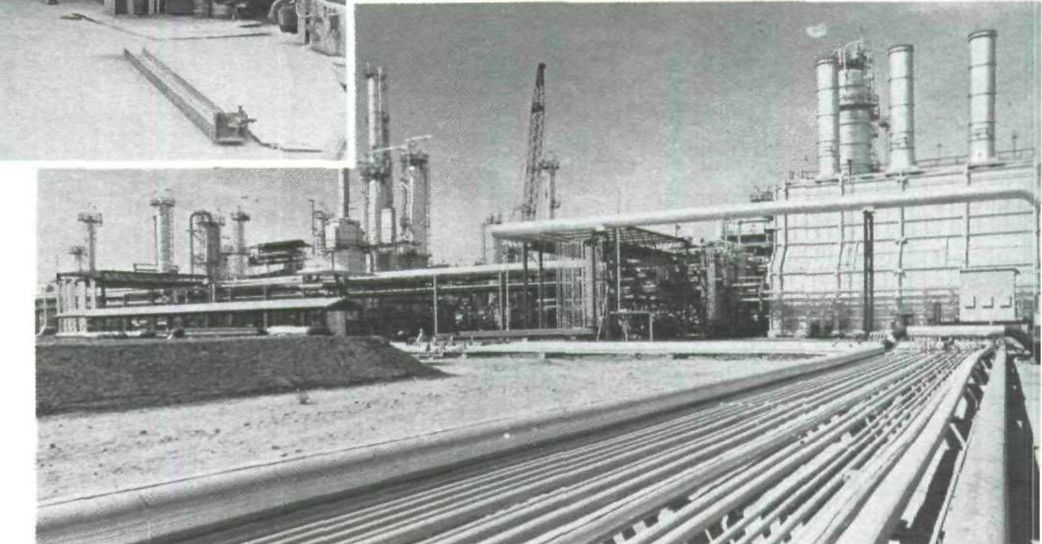
وحدة معالجة الغازات بمركب الأمين

ومهمتها معالجة معظم الغازات في المصفاة وتنقيتها



ورشة الصيانة في المصفاة وهي مزودة بعدد من المخارط ومعدات اللحام والنجارة .

جانب من أفران التسخين وشبكة الأنابيب التي تنقل المنتجات المكررة الى ساحة الخزانات .



وحدة مكافحة الحرائق التابعة لمصفاة الرياض .



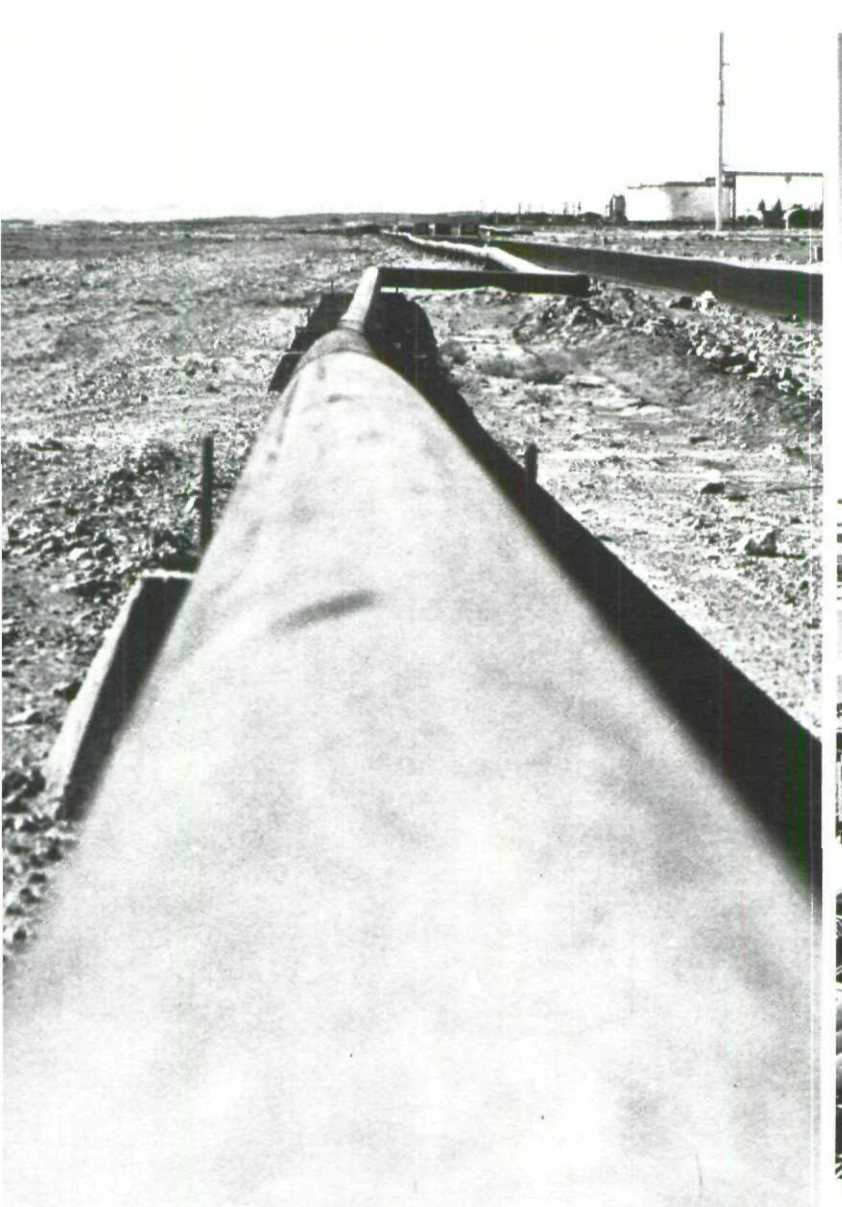
من الشوائب المختلطة بها وذلك عن طريق استخدام مركب الأمين . وتستعمل هذه الغازات لانتاج الهيدروجين وغاز الوقود في المصفاة .

محطة توليد الطاقة الكهربائية : تعتمد المصفاة على محطة كهربائية خاصة بها وهي تنتج طاقة كهربائية تقدر بحوالي ١٣٠٠٠ كيلو واط ساعة . وتتألف المحطة من مولدين تربينيين يعملان بالغاز أو زيت الوقود السائل . هذا وتستهلك المصفاة حوالي ٧٥٠٠ كيلو واط ساعة من الطاقة الكهربائية لإدارة جميع وحداتها ومرافقها ولتأمين حاجتها من الطاقة .

محطة المياه : الماء من المستلزمات الضرورية لأعمال التكرير ، حيث يستخدم في عمليات التبريد وإنتاج البخار اللازم لمختلف الوحدات في المصفاة ، كما أنه يدخل في عمليات استخلاص الشوائب العالقة بالغازات . وتستمد المصفاة المياه اللازمة لعمليات التكرير من بئر مجاورة محفورة في تكوينات منطقة المنجور على بعد حوالي كيلومترين من موقعها ، وتوجد في المصفاة وحدة خاصة لمعالجتها وتنقيتها . وتستهلك المصفاة ٦٥٠ غالونا من الماء في الدقيقة الواحدة .

المختبر : وهو مجهز بمعدات وأدوات حديثة تستخدم في إجراء الإختبارات والفحوص والتحاليل اللازمة على المنتجات البترولية للتأكد من مطابقتها للمواصفات المطلوبة .

الخزانات : تضم مصفاة الرياض ٦٠ خزاناً للزيت الخام ومشتقاته والمنتجات النهائية ، وهي تستوعب من الزيت الخام ما يكفي

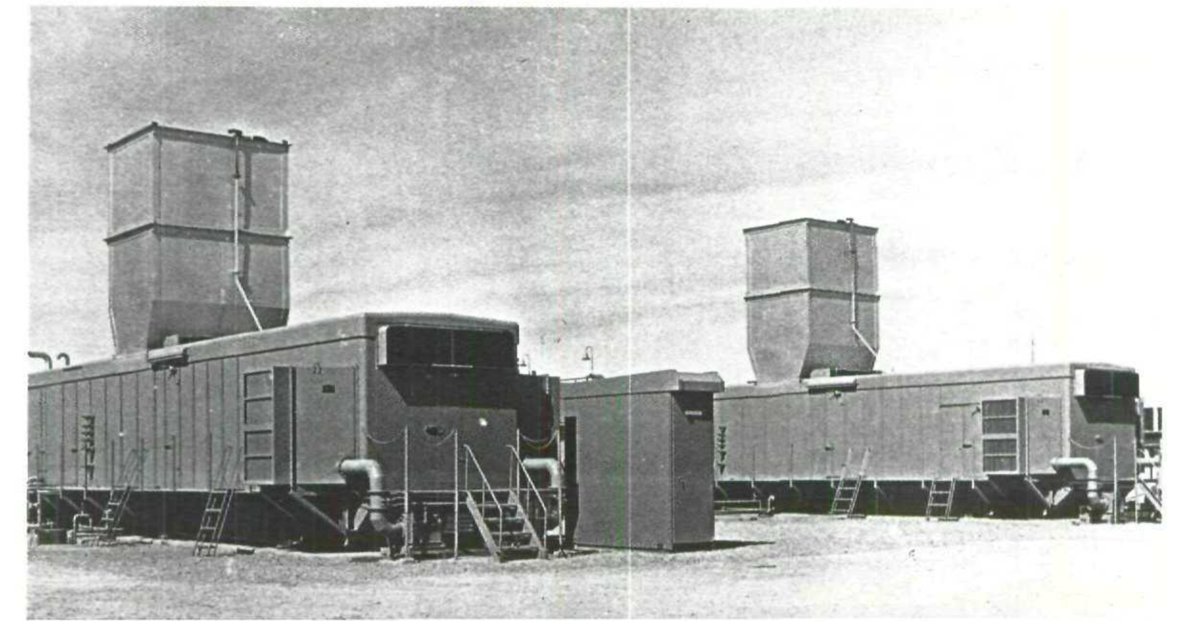


خط الأنابيب الذي يمد المصفاة بالزيت الخام من حقل خريص ويبلغ طوله حوالي ١٣٠ كم وقطره ٣٠ سنتمتراً .



جانب من منشآت مصفاة البترول في الرياض .

محطة توليد الطاقة الكهربائية وتتكون من مولدين ضخمين يعملان بالغاز أو الوقود السائل .





منظر عام للمصفاة .

تصوير : شركة التصوير الوطنية

لتشغيل المصفاة ثلاثين يوماً ، كما أن المنتجات النهائية الجاهزة للبيع والتي يجري تخزينها في عدد من هذه الخزانات تسد حاجة المنطقة من أنواع الوقود مدة ثلاثين يوماً أيضاً . إن مثل هذه الطاقة التخزينية تؤمن حاجة المنطقة من الوقود في حالة إضطرار المصفاة إلى التوقف عن العمل خلال فترة الصيانة الدورية التي تمر بها المرافق الحيوية .

هذا وتنتج المصفاة ٩٦٥ برميلا من غاز البترول السائل ، و ٢٥٦٠ برميلاً من البنزين الممتاز ، و ١٧١٠ براميل من البنزين العادي ، و ١٠٠٠ برميل من الكيروسين ، و ٦٥٥٣ برميلا من وقود الديزل ، و ١٢٠٠ برميل من الأسفلت .

وبعد فهذه نبذة سريعة عن مصفاة الرياض التي تشكل لبنة جديدة في صرح القطاع البترولي الذي تتعهده مؤسسة « بترومين » . وجدير بالذكر أن خطة التنمية الخمسية القادمة لهذه المؤسسة تشتمل على مشاريع ضخمة من بينها نقل وتنقية الغاز والبترول ، وإقامة عدد من مصانع الكيماويات البترولية والأسمدة ومصنع ضخم للحديد والصلب ينتج سنوياً حوالي ثلاثة ملايين طن ، ومصنع للألمنيوم يزيد إنتاجه السنوي على مائتي ألف طن . كما تشمل خطة التنمية عدداً من الصناعات المعدنية التي كشفت الدراسات التي أجريت بشأنها ، عن وجود كميات كبيرة منها في أرجاء مختلفة من المملكة ، مثل النحاس ، والمغنيزيوم ، بالاضافة إلى إنشاء عدد من مصانع السبائك المعدنية ●

نعقد سلام — هيئة التحرير

شعر الصعاليك

بقلم: الدكتور احمد الحوفي

من خصائص الشعر الجاهلي التي نعتمد عليها في توثيقه واثبات صحته أنه صوّر حياة العرب وأخلاقهم وعاداتهم ومعتقداتهم. فنجد فيه تصويرا للشجاعة والجبن، وللكرم والبخل، وللعفة والمجانة، وللوفاء والخيانة، وللسلام والخصام، وللحلم والطيش، ولأنواع شتى من العقائد والعادات.

والذي يعنينا في هذا المقال ما يتصل بالصعلكة ونشأتها من سلطان المال في المجتمع واختلاف الناس في الغنى والفقر.

عاش العرب في جزيرتهم – كما عاش غيرهم وما زالوا يعيشون – متفاوتين في الثراء والعدم، وان كان العدم أوسع دائرة وأكثر شمولا، لأن بيئتهم – ولا سيما الصحراء – غير ذات زرع يمونهم، أو صناعة ينشرونها في الآفاق تدر عليهم المال، وان كانت أطراف الجزيرة في الحيرة والشام واليمن أكثر خيرات، لخصبها وقوة اتصالها بالأمم والحضارات.

وحسبنا هذه الصورة التي يصف بها النابغة الذبياني ترف بني غسان، الذين يلبسون نعالا رقاقا ليست مخصوفة ولا غليظة كنعال البدو، ويمتلكون وصيفات، وهم في أعيادهم يحيون بالرياحين، ولهم ثياب حمر من الحرير المخلوط بالصوف يعلقونها على المشاجب، وهم يصونون أجسادهم التي ألفت النعيم بملابس بيض الأردان خضر المناكب.

رقاق النعال طيب حُجُزاتهم
يحيون بالريحان يوم السّباسب
تحييهم بيض الولائد بينهم
وأكسية الاضريج فوق المشاجب
يصونون أجسادا قديما نعيمها
بخالصة الأردان خضر المناكب

ويصف المرقش الأصغر الظعائن بالثراء والترف في قوله:

تحلين ياقوتا وشذرا وصيغة
وجزعا ظفاريّا ودرّا توائما

وتحدث امرؤ القيس بأن المسك كان يضوع من صاحبتيه كأنه النسيم المعطر برائحة القرنفل:

اذا قامتا تضوع المسك منهما
نسيم الصبا جاءت بريّا القرنفل

ويصف صاحبة أخرى بأنها كانت تنهض من فراشها وفتيت المسك من حولها:

وتضحى فتيت المسك فوق فراشها
نئوم الضحى لم تنتطق عن تفضل

لا شك اذن في غنى بعض القاطنين في الصحراء، وفي ترف بعضهم. ولولا هذا الغنى ما استطاع بعض سادتهم أن يجزلوا العطاء للشعراء، وأن يتحملوا ديات القتلى اذا ما سعوا بالصلح بين القبائل المتناحرة، لينشروا عليها رايات السلام.

على أن الفقراء كانوا – شأنهم في كل الأمم وفي كل العصور – أكثر عددا، وكان بعض الفقراء أدق حسا، وأبعد أملا من بعضهم الآخر، فتبرموا بالشظف والحرمان.

فهذا رجل فقير لم يطق أن يقيم بين من يزدرونه لفقره، فيهزأون بقوله اذا تكلم، ويصمونه بالعي اذا صمت، فلم يجد منجاة لنفسه إلا أن يرحل حتى يغتني أو يموت:

سأعمل نصّ العيس حتى يكفني
غنى المال يوما أو غنى الحدثان
فللموت خير من حياة يرى لها
على الحر بالاقلال وسم هوان
متى يتكلم يلغ حكم كلامه
وان لم يقل قالوا عديم بيان
كأن الغنى في أهله – بورك الغنى –
بغير لسان ناطق بلسان

وهذا نبيه بن الحجاج يتحسر، لأنه معدم، فليس حوله أشياع وخلان، وليس له من يمدحه أو يتملقه أو يحبه، لأنه عاجز عن بذل المال للناس، ولو أنه كان غنيا لفاق الكرماء في عطاياه:

قصّر العدم بي ولو كنت ذا مال
كثير لأجلب الناس حولي
ولقالوا أنت الكريم علينا
ولحطوا الى هواي وميلي
ولكلت المعروف كيلا هنيا
يعجز الناس أن يكيلوا ككيلي

في هذه البيئة نشأ الصعاليك، وبقي لهم ذكر وأثر وخطر الى العصر الأموي.

أما المعنى اللغوي الأصيل للصعلكة فهو الفقر، والصعاليك هم الفقراء، وتصعلك الرجل اذا افتقر، قال حاتم بن عبد الله:

غنينا زمانا بالتصعلك والغنى
فكلا سقانا بكأسيهما الدهر

وقال أوس بن حجر في رثاء عمرو بن مسعود أنه كان ملاذ الفقراء:

يا عين جودي على عمرو بن مسعود
أهل العفاف وأهل الحزم والجود
أودي ربيع الصعاليك الأولى انتجعوا
وكل ما فوقها من صالح مود

وقال الأعشى أنه مولع بالخمر في غناه وفقره:

على كل أحوال الفتى قد شربتها
غنيا وصعلوكا وما أن أقاتها

وقال جابر بن ثعلبة الطائي:

كأن الفتى لم يعر يوما اذا اكتسى
ولم يك صعلوكا اذا ما تمولا

فهذه النصوص لا تدع مجالا للشك في أن الصعلكة هي الفقر ، وان كانت دلالة الكلمة قد تطورت ، فأطلقت على الفقر المقترن بنزوع الى السلب والاغتصاب .

واذن فقد كان الصعاليك هم الفقراء ثم صاروا الفقراء الشجعان الأقوياء ذوي الحس المرهف والادراك الساخط على ما بينهم وبين الأغنياء الأشحاء من فوارق ، فأمضهم هذا الادراك ، وآلمهم خلاء أيديهم من المال ، وأحزنهم عجزهم عن الحياة التي يشتهون .

فجعلوا يغنمون عنوة ما قد حُرموه ، واستراحوا الى أنهم يثأرون من الأغنياء البخلاء ، في مجتمع لا تحميه شرطة ، ولا يخضع لقانون ، ولا يلجأ الى محاكم ، ولا يهيمن عليه دين .

وزادهم رضا بهذا العمل أنهم يغنمون فيوزعون الغنائم على أنفسم وعلى نظرائهم من الشيوخ والنساء بأنصبة متساوية .

واشتهر منهم في العصر الجاهلي عروة بن الورد، وتأبط شرا، والشنفرى، والسليك بن السلكة، وعمرو بن براقة ، وفي الاسلام الأحيمر السعدي .

وامتازوا جميعا بسرعة الحركة والخفة والعدو والخبرة بدروب الصحراء ، حتى لقد رويت عن تأبط شرا، والشنفرى، والسليك، أعاجيب في ذلك .

ولقد كان للصعاليك شعر ، وانه لجدير بالدراسة ، ولكن الرواة أهملوه ، والدارسين أغفلوه ، لأن الاسلام لا يقر الاغتصاب والاستلاب والفوضى وترويع الآمنين .

ولهذا الشعر صفاته ومميزاته .

* — فهو تصوير واقعي صادق لنزعاتهم وأخلاقهم وعاداتهم ، في غير ما مواربة ولا مبالغة ولا ادعاء ، وهو بهذا الوصف جانب من الأدلة التي نردّ بها على الذين يزعمون أن الأدب العربي أدب زخرف وزينة وأحلام ومبالغات ، وليس من الآداب الواقعية .

فهذا عروة بن الورد يضيق بتنكر الناس للمقل ، ويزيده ضيقا أن تتنكر الزوجة لزوجها الفقير ، لأن هذا أشد مرارة في النفس :

ذريني للغنى أسعى فإني
رأيت الناس شرهم الفقير
وأهونهم وأحقرهم لديهم
وان أمسى له نسب وخير
ويُقصى في النَّديّ وتزدريه
حليلته وينهره الصغير
ويلقى ذو الغنى وله جلال
يكاد فؤاد صاحبه يطير
قليل ذنبه والذنب جم
ولكنْ للغني رب غفور

ويطلب من زوجته أن تدعه يطوف في الآفاق ، فعسى أن يعود اليها بمال يغنيها ويرفع من شأنها فان قتل فانه لا يتخوف القتل ، لأن الموت حتم لا مفر منه ، وان سلم عاد بالمال فأغنى أهله عن مذلة العطاء وانتظار ما يجود به الناس :

ذريني أطوّف في البلاد لعلني
أخليك أو أغنيك عن سوء محضر
فان فاز سهم للمنية لم أكن
جزوعا وهل عن ذاك من متأخر ؟
وان فاز سهمي كفكم عن مقاعد
لكم خلف أدبار البيوت ومنظر

وانه ليبتغي من كسب المال أن يؤدي لاخوانه الصعاليك حقوقا يعجزه الفقر عن أدائها ، وانه ليألم أن تنزل بهم نازلة ولا يستطيع أن يقدم اليهم مساعدة ، وهو صادق فيما يقول ، إذ أنه كان يجمعهم ويقوم بأمرهم اذا أخفقوا في غزواتهم ، وليس لهم مال ، ولهذا لقبوه بعروة الصعاليك وبأبي الصعاليك :

دعيني أطوّف في البلاد لعلني
أفيد غنى فيه لذي الحق محمل
أليس عظيما أن تلم ملمة
وليس علينا في الحقوق معول ؟

ويقول :

فلا أترك الاخوان ما عشت للردى
كما أنه لا يترك الماء شاربه

كذلك كان عروة يسخو ويؤثر على نفسه، وكان عبدالملك بن مروان يقول من زعم أن حاتما الطائي أسخى الناس فقد ظلم عروة بن الورد ، وكان شديد الاعجاب بقوله :

أتهزأ مني ان سمنت وأن ترى
بجسمي مسّ الجوع والجوع جاهد ؟
لأني امرؤ عافِي انائي شركة
وأنت امرؤ عافِي انائك واحد
أقسم جسمي في جسوم كثيرة
وأحسو قراح الماء والماء بارد

فهو يرد على من عابه بالنحول والضمور بأن سمن هذا العائب وضخامة جسمه دليل على أنه شره أثر بخيل ينفرد بالطعام ، أما هو فانه نحيل ضامر لأن له في طعامه شركاء كثيرين ، فهو يقسم طعامه عليهم وعلى نفسه ، فصار جسمه أجساما ، ولأنه تعود أن يجوع حتى ليشرب الماء البارد على جوع .

وجدير بنا أن نتخذ من شعرهم الواقعي ومن كثير مشابه له في أغراض شتى دليلا من الأدلة التي نستند اليها في توثيق الشعر الجاهلي ، وفي تفنيد ما أثير حوله من تشكيك وانكار .

وذلك أن شعر الصعاليك لا يمت الى سبب من أسباب النحل والوضع ، إذ أنه لا يروج لعقيدة ، ولا يتحزب لقبيلة ، ولا يرجح لهجة على لهجة ، ولا يشيد بملك أو أمير ، ولا يهجو فردا أو جماعة ، ولا يباهي بمحمدة أو يفاخر بمجد قديم ، ولا يحلي العرب بمفاخر تباري بها الأمم .

* — وهو تصوير أمين لخلجات نفوسهم وخفايا مشاعرهم ، سواء أرضي عنها المجتمع أم سخطها . فقد اقتضتهم الصعلكة أن يكونوا على حذر دائم ، لا ينامون إلا غرارا ليحموا أنفسهم ، وليتسمعوا سير القوافل ، لعلهم أن يباغتوها فينالوا منها ما يريدون ، قال عمرو ابن براقة :

وكيف ينام الليل من جل ماله
حسام كلون الملح أبيض صارم ؟
ألم تعلمي أن الصعاليك نومهم
قليل اذا نام الخليّ المسالم ؟

وهم ذوو أنفة زينت لهم أن يغتصبوا لا أن يطلبوا ، وأن يصبروا على الجوع مهما يبلغ بهم الجهد ، حتى يكسبوا برماحهم وسيوفهم .

نجد هذا في مثل قول الشنفرى انه يطيل الصبر على الجوع حتى يذهل عن الجوع ، لأنه يؤثر أن يستف التراب على أن يكون لإنسان نعمة عليه ، ولولا هذا الشعور لعاش في رغد ، ولكن نفسه أبية لا ترتضي مذلة :

أديم مطال الجوع حتى أميته
وأضرب عنه الذكر صفحا فأذهل
واستف ترب الأرض كي لا يرى له
عليّ من الطّول امرؤ متطول
ولولا اجتناب الذم لم يُلْفَ مشرب
يعاش به الا لديّ ومأكل
ولكن نفسا حرة لا تقيم بي
على الضيم الا ريثما أتحول

فلا غرابة في أن كرههم المجتمع وفي أن كرهوا المجتمع ، ولعل أصدق من صور هذا

الأحيمر السعدي – أحد الصعاليك في العصر الاسلامي – إذ خجل من أن يجر حبلا بغير بعير ، وأن يسأل اللئيم الشحيح بعيرا ، وصور كراهيته للمجتمع بأنه يأنس الى عواء الذئب ، ويفزع من صوت البشر ، وأشهد الله على كراهيته للناس ، حتى لتتأذى عينه برؤيتهم :

واني لأستحيي من الله أن أرى
أجرّر حبلا ليس فيه بعير
وأن أسأل الجبس اللئيم بعيره
وبُعْران ربي في البلاد كثير
عوى الذئب فاستأنست بالذئب إذ عوى
وصوّت انسان فكدت أطير
يرى الله أني للأنيس لشانىء
وتبغضهم لي مقلة وضمير

ولما تاب كاد لا يطيق صبرا على التخلي عن الغارة ، وهو يرى القوافل محملة بالطعام والمتاع :

أشكو الى الله صبري عن زواملهم
وما ألاقي اذا مروا من الحَزَنِ
فرب ثوب كريم كنت آخذه
من القطار بلا نقد ولا ثمن

* – وكان من الطبيعي أن ينشأ عن هذا كله بغضهم للصعلوك الخامل المتكاسل الذي يقنع بأن يعرق العظم الذي أكل الناس لحمه ، ويجلس حول المجازر ليتلقى عطايا الناس ، أو يلتقط النفايات ، فيملأ بطنه ، ثم ينام نوما عميقا ، ثم يقوم ليخدم نساء الحي كما يشأن .

أما الصعلوك المحبب اليهم الجدير بالانتساب الى جماعتهم فهو المغامر ، فان قتل كان مشكورا مذكورا بالثناء والجرأة ، وان غنم كان بالغنيمة جديرا ، قال عروة بن الورد :

لحا الله صعلوكا اذا جنّ ليله
مُصافي المُشاشِ آلفا كلّ مجزر
يعدُّ الغنى من نفسه كل ليلة
أصاب قِراها من صديق مُيسّر
ينام عشاء ثم يصبح ناعسا
يحت الحصا عن جنبه المتعفر
يعين نساء الحي ما يستعنّه
ويمسي طليحا كالبعير المحسّر
ولكنّ صعلوكا صفيحةُ وجهه
كضوء شهاب القابس المتنوّر
فذلك إن يلْقَ المنية يلقها
حميدا وان يستغن يوما فأجدر

ومدح حاتم بن عبد الله الصعلوك المخاطر ، وسخر بالضعيف العزيمة الذي لا يعنيه إلا أن يأكل ويلبس فقال :

ولن يكسب الصعلوك حمدا ولا غنى
اذا هو لم يركب من الأمر مُعْظما
لحا الله صعلوكا مناه وهمه
من العيش أن يلقى لبوسا ومطعما
ولله صعلوك يساور همّه
ويمضي على الأحداث والدهر مقدما

* – ويتميز شعرهم بوحدة الموضوع ، فليست في أوائل قصائدهم وقفات على الأطلال أو غزل تمهيدي أو وصف للرحلة والرواحل ، كما نجد في كثير من قصائد غيرهم في الجاهلية والعصور التالية ، وليس في قصائدهم استطراد الى موضوع آخر كما استطرد كثير من الشعراء على مر الأعصار .

ولهذا يحق لنا أن نستدل بشعر الصعاليك وبقصائد كثيرة لسواهم من الغزليين وغيرهم على أن العرب عرفوا منذ العصر الجاهلي وحدة القصيدة ، ونرد على الذين يزعمون أن هذه الوحدة لم تعرف إلا بعد مرحلة من القرن العشرين .

* – ونلاحظ أن شعرهم خال من الغزل ، وهذا طبيعي لأن الذي ينقم على المجتمع ، ويقضي نهاره يترقب ، وليله يترصد ، ولا يستقر في مقام ، لا يجد في قلبه مكانا للحب ، ولا تواتيه نفسه بغزل .

ولكنهم يكثرون من توجيه الخطاب الى زوجاتهم ، لاشهادهن على مفاخرهم ، أو لكفهن عن اللوم ، أو لبعث الأمل في نفوسهن ، أو لمواساتهن .

* – ويتسق مع حياتهم أن أكثر شعرهم مقطعات لا قصائد ، لأنهم ذوو خفة وسرعة واختلاس ، لم يألفوا التمهل والتروي والتنميق ، ولأنهم في قلق دائم ، وتنقل متصل ، فجاء شعرهم صورة من حياتهم وأخلاقهم ومشاعرهم ووجدانهم .

* – أما أسلوبهم فقوي جزل ، نحس فيه بالصلابة ومتانة الرصف ، ووثاقة الحبك ، لأنهم بدو لم تلن الحضارة لغتهم ، ولأنهم يعبرون عن عواطف جياشة ، ومشاعر مهتاجة لا يوائمها إلا هذا الأسلوب ، وهو الى هذا نزر الغريب ، خال من الحوشي الكريه .

* – وأما أخيلتهم فانها وليدة البيئة التي عاشوا فيها ، والحياة التي مارسوها ، كقول عروة :

اذا المرء لم يبعث سواما ولم يُرَح
عليه ولم تعطف عليه أقاربه
فللموت خير للفتى من حياته
فقيرا ومن مولى تدب عقاربه

وقول الأحيمر السعدي :

نهق الحمار فقلت أيمن طائر
ان الحمار من التّجار قريب

وقول عروة :

ينام عشاء ثم يصبح ناعسا
يحتّ الحصا عن جنبه المتعفر
يعين نساء الحي ما يستعنّه
ويمسي طليحا كالبعير المحسّر

* – ولم يكمل بعضهم المعنى الجزئي ببيت واحد ، بل أتم المعنى في البيت اللاحق ، برباط نحوي جعل البيتين كالبيت الواحد ، وقد عاب أكثر النقاد القدماء هذا ، ورأوا أن البيت في القصيدة ينبغي أن يستقل بمعناه ، وألا يفتقر الى غيره لتمام المعنى ، وسمى قدامة بن جعفر والمرزباني البيت الذي يحتاج الى ما بعده في اتمام معناه مبتوراً ، وسمى أبو هلال العسكري هذا الاكمال تضمينا .

من هذا في شعر الصعاليك قول عروة :

أتهزأ مني ان سمنت وأن ترى
بجسمي مسّ الجوع والجوع جاهد
لأني امرؤ عافى انائي شركة
وأنت امرؤ عافى انائك واحد

وقوله :

ذريني ونفسي أم حسان أنني
بها قبل ألا أملك البيع مشتر
أحاديثَ تبقى والفتى غير خالد
اذا هو أمسى هامة فوق صيّر (١)

فهو في البيتين الأولين يتم معنى البيت الأول بقوله (لأني) ، وفي البيتين الآخرين يجعل كلمة أحاديث مفعولا لكلمة مشتر .

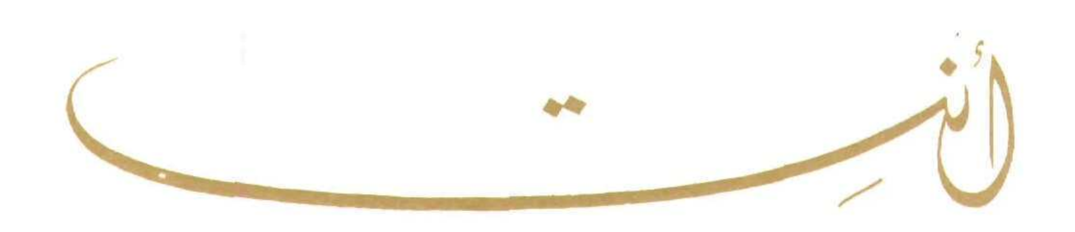
ثم تطورت كلمة صعلوك تطورا آخر فصارت تدل على الحقير الذي لا يأبه أحد به ، ولا كرامة له في نفسه .

وهذا شأن بعض الكلمات في جميع اللغات ، تتطور من عام الى خاص ، ومن ضيق الى متسع ، ومن حسن الى قبيح ، ومن بغيض الى محبوب . فمثلا كلمة « Tory » كانت تدل في اللغة الانجليزية الى أواخر القرن السابع عشر على المارق السفاك ، ثم جعلت تتحول رويدا رويدا الى أن صارت تدل اليوم على أشد الناس خضوعا للقانون ومحافظة عليه ورعاية له .

وهكذا تسعد الكلمات وتشقى ، وتعلو وتهبط ، كما تعز الأمم وتذل على مر الأحقاب وتوالي الأعصار ●

د. أحمد الحوفي – القاهرة

(١) صيّر : قبر



أنتِ

للشاعر: فضل العماري

أنتِ حبّي وأنتِ نورُ فؤادي … ذاتُ عين كعين طفلِ المهاد

لجةٌ زرق سال فيها شعاعٌ … مثل أضواء ليلةِ الميلاد

جدولٌ يجري في أناةِ العذارى … أو حيارى ترنّحت بالنادي

شقّ مجراهُ فهو فيه مليكٌ … يمتطي العرشَ كامتطاءِ الجواد

أيكةٌ تستحمُ تحت غيومٍ … أو كؤوسٍ ماجت بكفّ الصوادي

نجمةٌ خجْلى في ليالي شتاء … تحسب الناسَ كلّهم في رقاد

عين ورقاء بعد طول هجوعٍ … تتهادى مختالةٌ في الوهاد

بعُد الشطّ عن مجذف سفنٍ … تسرعُ الخطوَ في رياحٍ شداد

صرخَ الشعرُ من سناها عميقاً … وغدا السحرُ هامداً كالرماد

أسهرتْ أعينَ الأحباءِ دهرا … واشتكت ظلمها قلوب البعاد

في رؤاها خيالُ صبٍ طموحٍ … صاعداً للنجد هابطاً في الوادي

هي نبعٌ حامت عليه طيورٌ … أو زهورٌ تشابكتْ كالأيادي

هدهدت روحي حين أغضتْ حياءً … ثم مالتْ مخافةَ الازدياد

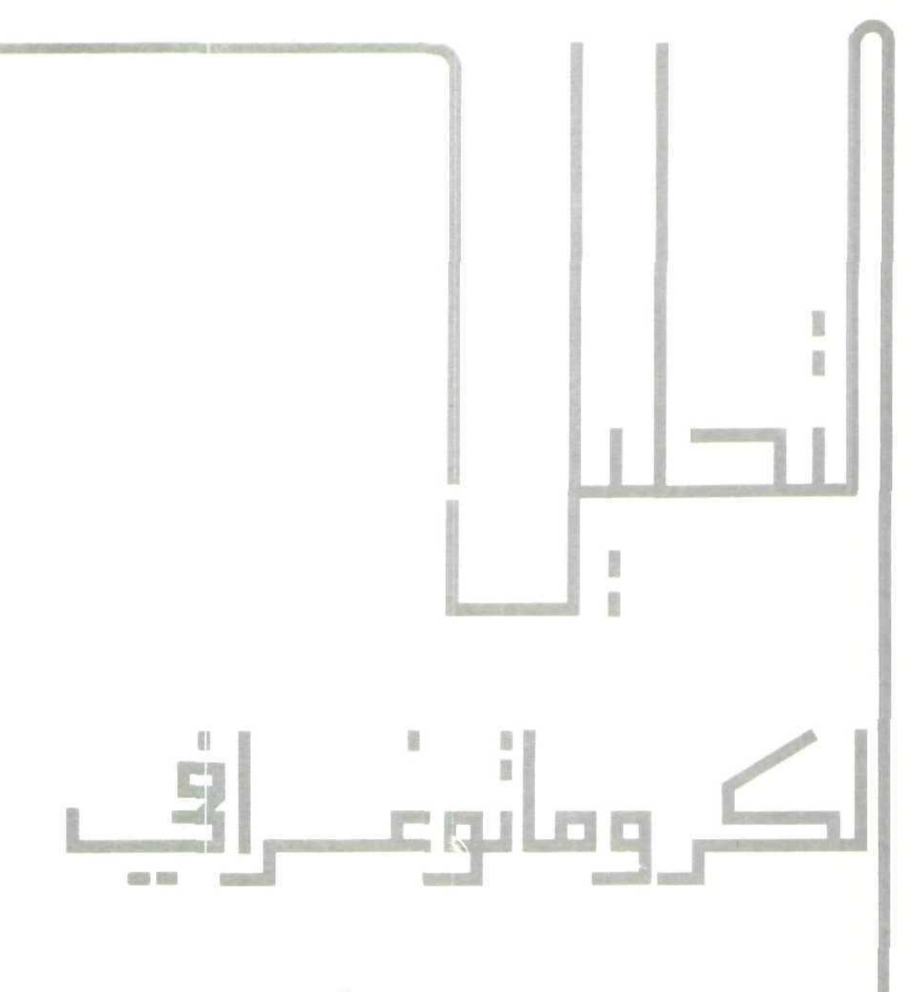
أسكرتْني بنظرة كمدام … قتلتني من غير قدح الزناد

جرجرتني وراءها كفراشٍ … طار خلفَ الشّذا بدون رشاد

نبهت فيَّ غافيَ الحلم لمّا … خفقَ القلبُ خفقةً للوداد

ملكتني فما يفكُ اساري … فأنا في الهوى طويلُ السهاد

فضل العماري — الدمام



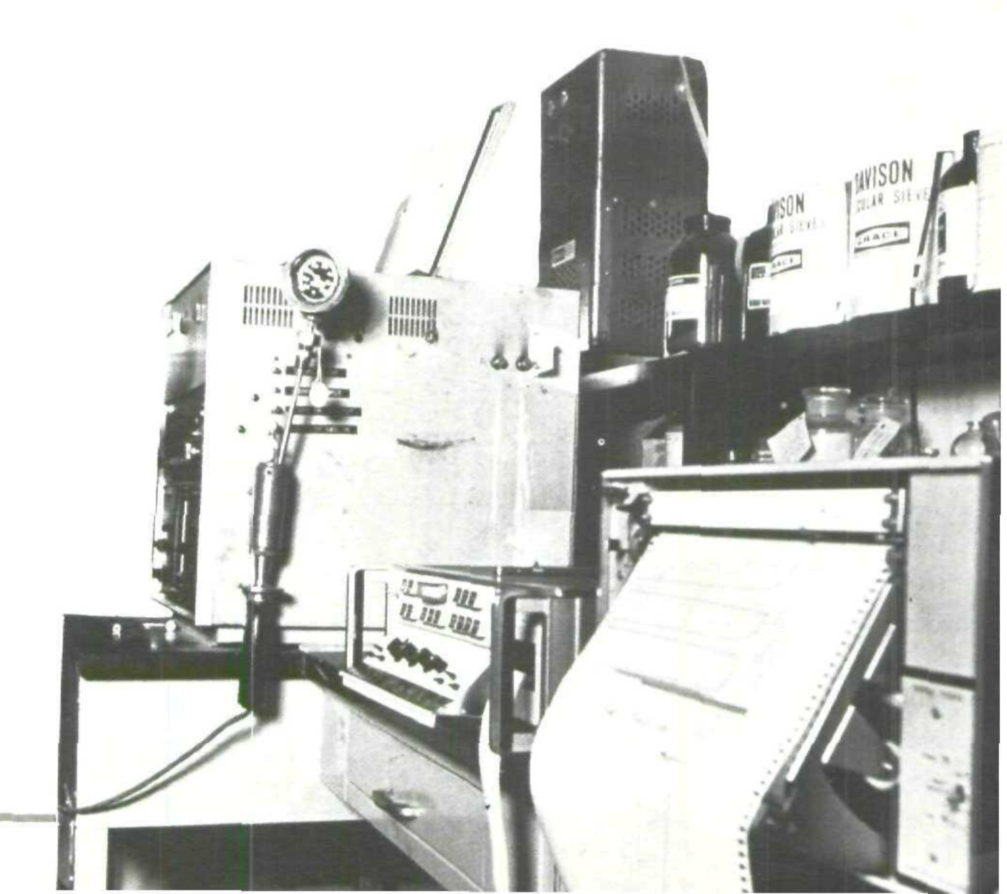
بقلم : الأستاذ هاشم بدير

تبحث الكيمياء التحليلية في فصل مركبات المواد المختلفة بعضها عن بعض ومن ثم التعرف الى هوية وكمية كل منها . وفي هذا القرن ، تقدمت طرق فصل المواد وأدواته وتعددت أساليبه فأصبح لزاما على العاملين في هذا الحقل أن يلمّوا بكل جديد فيه ، وألا يكتفوا بمعرفة الطرق التقليدية كالترشيح ، والترسيب والتقطير ، والتقطير الجزئي ، بل يتعدوها الى معرفة الطرق الجديدة الأخرى مثل « تبادل الأيونات — Ion exchange » و « التعويم — Flotation » و «الاستخلاص — Extraction » ، و «الانتشار الغشائي — dialysis » ، و « الامتزاز — Adsorption » والكروماتوغرافيا — Chromatography » التي نحن بصددها .

لقد أخذت « الكروماتوغرافيا » اسمها من الكلمتين اليونانيتين « Chromatus » وتعني لون و « graphain » وتعني يكتب ، لأن هذه الطريقة كانت تستعمل في بادىء الأمر لفصل المواد الملونة فقط . ومع أن الكروماتوغرافيا أصبحت تستعمل اليوم في فصل المواد غير الملوّنة إلا أن هذا الاسم بقي ملازما لها .

تاريخها

كان عالم الأحياء الروسي « تسويت — Tswett » ، أول من استعمل التحليل الكروماتوغرافي بشكل فعّال وهو الذي أعطاه اسمه الحالي . ففي سنة ١٩٠٦ نشر نتائج تجاربه عن فصل الأصباغ النباتية ، عندما عالج أوراق الشجر الخضراء بمحلول الأثير البترولي حتى استخلص منها صبغتها الكلوروفيلية. ولما كانت هذه الصبغة مؤلفة من عدة أصباغ ممزوجة معا ، عمل « تسويت — Tswett » على فصل كل منها على حدة بأن صبّ قليلا مما استخلصه في أنبوب زجاجي مفتوح الطرفين محشوّ بحبيبات ناعمة من كربونات الكالسيوم فلاحظ أن ما صبّه قد تسرّب خلال الحبيبات متجمعا في القسم العلوّي منها ، ولما صب محلول الأثير البترولي النقي في الأنبوب انفصل هذا التجمع الى مناطق ملوّنة متباعدة تسير كل منها عبر الحبيبات بسرعة مختلفة ، ثم ترك الأنبوب لتتباعد مناطقه ويجف تماما ، وهكذا حصل على « صورة لونيّة - Chromatogram » لأصباغ المزيج . وبعدها أخرج الحبيبات من



الأنبوب كتلة متماسكة ، وفصلها الى أجزاء حسب ألوان مناطقها واستخلص الصبغة من كل جزء بمعالجته بالكحول ثم بخّر الكحول فحصل على أصباغ نقية جافّة .

يسمى الأثير البترولي الذي استخلص به — Tswett » الأصباغ من أوراق الشجر ، « المذيب — Solvent » أو « المظهر — Developer » لأنه أظهر الألوان ، ويسمى مزيج الأصباغ ، « المذيب — Solute » ، وأنبوب الزجاج بما فيه من حبيبات مسامية ، « العمود — Column » ، وحبيبات كربونات الكالسيوم ، « المازّ — Adsorbent » .

لقد مضت خمس وعشرون سنة قبل أن يتنبه الكيميائيون الى مزايا طريقة « تسويت — Tswett » الجديدة هذه . غير أنه في سنة ١٩٣١ ، أعاد العالمان « قن — Kuhn » و « لد رر Lederer » الحياة الى هذه الطريقة باستخدامها في فصل مركبات « الجزرين — Carotene » النباتي . ومن ثم أقبل العلماء عليها يستعملونها في مختلف فروع العلم . وفي سنة ١٩٥١ نال العالم الانكليزي « مارتين — A.J.P. Martin » جائزة نوبل في الكيمياء مكافأة له على انجازاته في تطوير هذه الطريقة . وفي كل سنة تصدر آلاف النشرات في مختلف حقول العلم مشيرة الى مزايا هذه الطريقة العلمية المتعددة .

طرق التحليل الكروماتوغرافي

يتكون كل عمود للتحليل الكروماتوغرافي من قسمين رئيسيين : ثابت ومتحرك . أما القسم الثابت فيحوي المادة المازّة التي قد تكون صلبة مثل كربونات الكالسيوم والفحم والألومينا ، أو قد تكون سائلا محمولا على جسم صلب كالماء المثبت داخل « جلّ السيليكا — Silicagel » أو داخل ورق الترشيح . أما القسم المتحرك فقد يكون سائلا وقد يكون غازا يحمل المزيج الذي يراد فصل مركّباته بعضها عن بعض . وسنحصر بحثنا في هذا المجال في ثلاثة أنواع منها ، يتعلق كل نوع بطريقة تحليل خاصة .

- التحليل الكروماتوغرافي بالامتزاز — Adsorption Chromatography » وهنا يكون القسم المتحرك سائلا والقسم الثابت صلبا .
- التحليل الكروماتوغرافي بواسطة الورق — Paper Chromatography » وهذا النوع يشبه النوع الأول إلا أن الجسم الصلب الثابت فيه يتكوّن من ورقة ترشيح .
- التحليل الكروماتوغرافي بواسطة الغاز — Gas Chromatography » وهنا يكون القسم المتحرك غازا والقسم الثابت سائلا مثبتا على سطح صلب .

التحليل الكروماتوغرافي بالامتزاز

تعتمد عمليات التحليل الكروماتوغرافي على خاصيتين هامتين : خاصية التوازن — Equilibrium » و « خاصية الامتزاز — Adsorption » ، والتوازن الذي نعنيه هنا هو الحالة التي نحصل عليها عندما تسير عمليتان بالسرعة نفسها في اتجاهين متعاكسين . فمثلا عند استمرار إذابة السكّر في الماء لدرجة التشبع ، لا تتوقف جزيئات السكر عن الذوبان بل يحدث توازن يكون فيه عدد جزيئات السكر الداخلية في الماء في الثانية الواحدة مساويا لعدد جزيئات السكّر الخارجية منه .

أما خاصية الامتزاز فتعني قدرة بعض المواد على تثبيت جزيئات مواد أخرى على سطحها بفعل التجاذب الكهربائي وبدون تفاعل كيميائي .

وبالاستعانة بمفهوم هاتين الخاصيتين وبتجربة « تسويت — Tswett » السالفة الذكر نستطيع أن نفهم الطريقة التي يتم بها فصل المواد بواسطة الامتزاز .

تفسير طريقة الامتزاز

دعنا نتخيل المادة المازّة مقسمة الى طبقات عديدة داخل عمود الامتزاز كما في (الشكل المجاور) .ولنفرض أن الأثير البترولي الذي صبه « تسويت — Tswett » يحوي صبغة واحدة فقط ، فعند سريان المحلول في الطبقة الأولى تبدأ كربونات الكالسيوم في تكثيف جزيئات الصبغة عليها بامتزازها ، مقاومة بذلك قوة تمسّك الأثير البترولي بتلك الجزيئات ، وتستمر جزيئات الصبغة في الانتقال الى سطح كربونات الكالسيوم حتى يحصل التوازن ، وعندما ينتقل المحلول الى الطبقة الثانية بفعل الجاذبية الأرضية ، يكون قد خسر شيئا من الصبغة المذابة فيه ويحدث له في الطبقة الثانية مثل ما حدث في الطبقة الأولى . وهكذا يستمر الأثير في نزوله فاقدا قليلا من الصبغة في كل طبقة الى أن يصل أسفل العمود خالي الوفاض . ويختلف عدد الطبقات اللازمة لامتزاز الصبغة بكاملها من صبغة الى أخرى ، فليس من الضروري أن تمر الصبغة في كل طبقات العمود حتى يمتزها كلها . ويطلق على سمك تلك الطبقات الضرورية مجتمعة اسم « منطقة الصبغة — Pigment zone » . واذا صب الأثير البترولي النقي (المظهر) في أعلى العمود فان كربونات الكالسيوم في الطبقة الأولى تفقد شيئا من الصبغة التي تمسّكت بها ، وتستمر في فقدانها للصبغة هذه حتى يحصل التوازن . ويمر المحلول خلال الطبقات الأخرى محدثا توازنا جديدا في كل طبقة الى أن يصل الى مازّ جديد فيفقد ما فيه ، وهكذا ترحل منطقة الصبغة كلها الى أسفل تحت تأثير الأثير البترولي . وتعتمد سرعة ارتحالها عبر العمود على مقدار الألفة بينها وبين المادة المازّة .

ولو كان الأثير البترولي المستعمل في أول التجربة يحوي صبغات بدلا من صبغة واحدة لحدث لكل منها ما حدث للصبغة التي تكلمنا عنها ولفصلت عن بعضها في مناطق مختلفة محدودة بسبب اختلاف سرعة كل منها لأنها تختلف عن بعضها البعض في ائتلافها مع المادة المازّة .

قياس سرعة الارتحال

لقد حسب العالمان « مارتن و سنج — Martin and Synge » سرعة ارتحال المذاب في عمود الفصل بمقارنتها بسرعة ارتحال المذيب ، وقالا انها تساوي النسبة بين المسافة التي تقطعها مقدمة المذاب والمسافة التي تقطعها مقدمة المذيب في المدة نفسها . وقد وجدا أن هذه السرعة عدد ثابت يختص به كل مذاب مادمنا نستعمل المذيب والمادة المازّة نفسيهما على نفس درجة الحرارة والتركيز وسرعة صب المذيب .

الكشف عن المناطق

من السهل علينا أن نلاحظ المناطق المختلفة في عمود الفصل اذا كانت ملونة وكانت المادة

المازة بيضاء أو عديمة اللون ، أما اذا كانت المادة المازة سوداء اللون أو اذا كانت المناطق غير ملوّنة فان هناك طرقا مختلفة للكشف عنها وأهم هذه الطرق :

● تعريض عمود الفصل للأشعة فوق البنفسجية وهذا يؤدي الى توهّج المناطق المختلفة فتصبح مرئية وعندئذ يمكن إخراجها وتجزئتها . وقد ثبتت فعّالية هذه الطريقة البسيطة في حالة كون المادة المازّة سوداء اللون .

● إخراج المادة المازّة من العمود كتلة واحدة، ورشّها بكاشف يلوّن مناطقها ، أو تعريضها لغاز كبريتيد الهيدروجين اذا كانت تحتوي على أيونات المعادن الثقيلة ، فمعظم كبريتيدات المعادن الثقيلة لها ألوان شديدة مميّزة .

● استعمال الكواشف الأوتوماتيكية . وتتلخص هذه الطريقة في استمرار صبّ المظهر أو المحلول أو سائل آخر شديد الامتزاز في أعلى العمود وعندها تبدأ المناطق المختلفة في الخروج من أسفل العمود حيث يوجد كاشف يقيس نسبة تركيز المادة معتمدا على قياس صفة من صفاتها الطبيعية مثل « معامل الانكسار — Refractive index » ، أو « الكثافة الضوئية— Optical density » ، أو قدرتها على توصيل الحرارة أو الكهرباء — Conductivity » أو « ثابت العزل — Dielectric constant » وتعطي هذه الكواشف رسوما بيانية توضح نوع المادة وكميتها ، وسنتطرق الى الكلام عن هذه الكواشف عندما نتكلم عن فصل الغازات .

صفات الماز

وهناك صفات يجب أن تتوفّر في المادة المازّة حتى يتسنى لنا استعمالها لفصل المركبات ومن هذه الشروط أن تكون صفة الامتزاز لديها انتقائية تفاضلية أي أن « المازّ — Adsorbent » لا يشدّ الى سطحه الا جزيئات مواد معينة ، وهو اذا شدّها لا تكون مثبتة على سطحه بنفس القوة ، وهكذا يمكن لنوع من الجزيئات أن يحلّ محلّ نوع آخر حسب مقدار الألفة بينه وبين السطح .

ومن الشروط المهمة أيضا ألاّ يذوب المازّ في المحلول المستعمل وألا يتفاعل معه أو مع أي من محتوياته ، فلو ذاب لتحطم العمود ، ولو تفاعل لتعطلت خاصية الامتزاز عنده ، وهذا الشرط يقلّل من عدد المواد التي يمكن استعمالها كمواد امتزاز عامّة ، ويحصرها في المواد الخاملة كيميائيا مثل الفحم والألومينا والسيليكات المعقدة .

استعمالاتها

تمتاز طريقة الامتزاز عن غيرها من طرق الفصل ببساطة أجهزتها ، فكل ما تحتاجه أنبوب زجاجي يشبه « السحّاحة — burette » في شكله . وهذه الطريقة لا تحتاج الى فنيين مهرة بل يستطيع كل من يعمل في المختبر أن يتعلم ضرورياتها بكل سهولة . ويمكننا أيضا أن نستعمل هذه الطريقة في فصل المركبات على درجات حرارة مختلفة كما يمكن عمل ذلك في جو غاز خامل .

وكغيرها من طرق الفصل الكروماتوغرافي ، تُستعمل طريقة الامتزاز في ثلاثة مجالات عامة :

● في فصل مركبات المخلوطات بعضها عن بعض ، عضوية كانت أو غير عضوية ، حتى ولو كانت متقاربة جدا في صفاتها الكيماوية أو الطبيعية ولذا فهي تستعمل في تحليل الأطعمة والعقاقير ، والأصباغ والبهارات ، وكذلك في الطب في تحليل البول والدم ، وقد استطاع « تسويت — Tswett » باستعمال هذه الطريقة أن يفصل مركب « جزرين — ألفا » عن مركب « جزرين — بيتا » مع شدة التشابه بين المركبين إذ لا يختلفان إلا في موقع أحد « الترابطات الثنائية — Double bonds » فقط . ولشدة فعّاليتها فهي تستعمل في تنقية المواد وتخليصها من الشوائب .

● وفي تركيز المحاليل المخففة بسرعة وفعّالية دون الحاجة الى تضييع الوقت في التبخير ، وقد استطاع « وهليبن — Wohlleben » بهذه الطريقة أن يخفض كمية الكحول في الكلوروفورم الى ٠,٠٠٥٪ .

● وفي التحليل الوصفي للمواد . فبمقاربة سرعة ارتحال مادة مجهولة بسرعة ارتحال مادة معلومة في عمود الفصل ، نستطيع التعرف الى المادة المجهولة .

حقائق من تجارب العلماء

لا يزال موضوع التحليل الكروماتوغرافي — وخصوصا ما يتعلق منه بطريقة الامتزاز — موضوعا تجريبيا دون نظرية ثابتة محدّدة المعالم ، لأن خاصية الامتزاز وعلاقتها بالتركيب الكيماوي لا تزال شبه غامضة . ولعدم وجود مادة مازة صالحة للاستعمال مرة بعد أخرى ، فالمواد المازة المحضرة بالطريقة نفسها ومن المصدر نفسه لا تعطي نتائج متطابقة ، وهذا راجع في رأي الخبراء الى التأثير الكبير الذي تحدثه كميات قليلة من الشوائب على سطح المادة المازّة .

ومع أن معظم ما كتب في هذا الموضوع مبني على الخبرة ، إلا أن هناك توصيات قيمة يجدر بكل من له علاقة بالموضوع أن يطلع عليها . فمثلا حتى يكون عمود الفصل فعّالا يجب أن تكون المنطقة التي يبدأ منها الارتحال ضيقة لأن ذلك يقصّر المسافة التي يجب أن تقطعها المركّبات حتى تنفصل عن بعضها ، كما يجب أن يكون تركيز المذاب في المحلول قليلا لأن سطح المادة المازة محدود . ويجب أيضا أن تكون سرعة المذيب في العمود قليلة كي يأخذ التوازن مجراه .

واستطاع العاملون في هذا الحقل أن يجمعوا حقائق تساعدهم في اخراجهمن وضعه التجريبي . فمثلا وجدوا أنه في أثناء فصل مركبات سلسلة متتالية من « المواد العضوية — Homologous Series » تتناسب شدة الامتزاز مع الوزن الجزيئي ، وذلك كلما أضيفت مجموعة ميثلين (CH_2) الى كل مركب .

كما وجدوا أن ترتيب مناطق المواد المفصولة في العمود يبقى ثابتا حتى ولو استعملنا مواد مازّة مختلفة . فمثلا تظهر مركبات « جزرين— ألفا » ، و « جزرين—بيتا » و « زانثوفيل — Xanthophyll » بهذا الترتيب في عمود

الفصل سواء أكانت المادة المازة كربونات الكالسيوم أم الألومينا أم أكسيد الكالسيوم .

كما وجدوا أن شدة الامتزاز تزداد بازدياد قطبية المذيب . فشدة امتزاز « الميثانول – Methanol » أو « روح الخشب » على سطح ما أكثر من شدة امتزاز البنزين وذلك لأن الأول « مركب قطبي – Polar Compound » .

التحليل الكروماتوغرافي بواسطة الورق

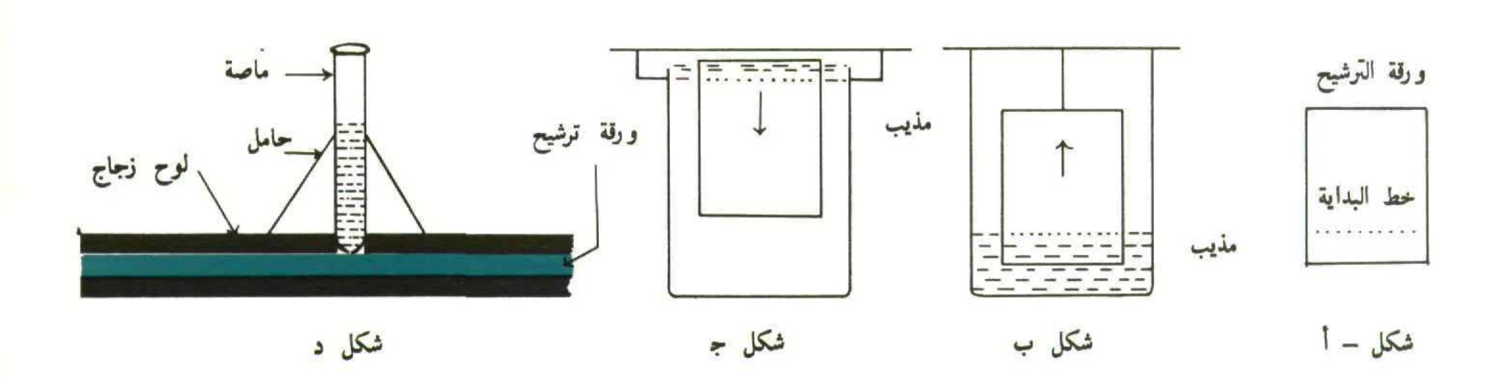
هذه الطريقة من أبسط الطرق وأقلّها كلفة، وهي شائعة الاستعمال في الكيمياء العضوية والحيوية ، وتعتمد على خاصية الامتزاز لدى مادة « السليولوز » الموجودة في ورق الترشيح . وكل ما نحتاجه ، إناء ذو غطاء محكم وورقة ترشيح على شكل شريط . نبدأ برسم خط على طرف الورقة ونضع بضع نقاط صغيرة من المحلول الذي نريد فصل مركباته على الخط . كما في (الشكل – أ) ، ونترك المحلول حتى يجف ثم نعلّق الورقة في إناء يحتوي على كمية من المذيب (المظهر) كافية لغمر النقاط ونحكم غطاء الاناء ونتركه . وهنا يبدأ المذيب بالارتفاع الى أعلى خلال الورقة كما في (الشكل – ب) حاملا معه مركبات مختلفة ، ومن خلال ذلك نستطيع أن نشاهد عملية الارتحال اذا كانت المركبات ملوّنة ، وبما أن مادة « السليولوز » لا تمتزّ جميع المركبات بنفس القوة ، لذلك فان سرعة ارتحال كل منها تختلف عن الأخرى ، فتتباعد المركبات ويفصل بعضها عن بعض . وعندما تصل مقدمة المذيب الى طرف الورقة العلوي نخرجها من الإناء ونتركها لتجف ثم نقسم الورقة الى أجزاء حسب مناطقها ونستخلص كل مركب لوحده . وليس من الضروري أن يكون سير المذيب الى أعلى إذ من الممكن أن نضعه في أعلى الإناء فيسير عبر الورقة الى أسفل كما في (الشكل – ج) . هذا ويمكننا أن نرصّ ورقة الترشيح بين لوحين زجاجيين كما في (الشكل – د) ، فتظهر المركبات المفصولة على شكل حلقات .

استعمالاتها

تستعمل طريقة الورق هذه في نوعي التحليل الوصفي والكمّي للمخلوطات المعقّدة وهي تمتاز عن غيرها ببساطة أجهزتها ، وبكوننا لا نحتاج إلا الى كمية صغيرة جدّا من العينة حتى نفصل مركباتها بعضها عن بعض ، وبواسطتها استطاع العلماء فصل مركبات عيّنة وزنها جزء واحد من مليون من الغرام في مذيب وزنه عشرة أجزاء من مليون من الغرام .

التحليل الكروماتوغرافي بواسطة الغاز

يختلف هـذا النوع مـن التحليـل الكروماتوغرافي بالامتزاز في كون المادة المفصولة تنتقل بين مذيبين لا يمتزجان . فهي بهذا لا تعتمد على خاصية الامتزاز ، والقسم المتحرك



رسم توضيحي يبين مراحل طريقة « التحليل الكروماتوغرافي بواسطة الورق – Paper Chromatograghy » .

في هذا النوع غاز خامل وغالبا ما يكون غاز الهيليوم ، أما القسم الثابت فسائل مثبت على سطح مادة صلبة . ويحصل الاتزان بانتقال المذاب بين الغاز الخامل والسائل المثبت .

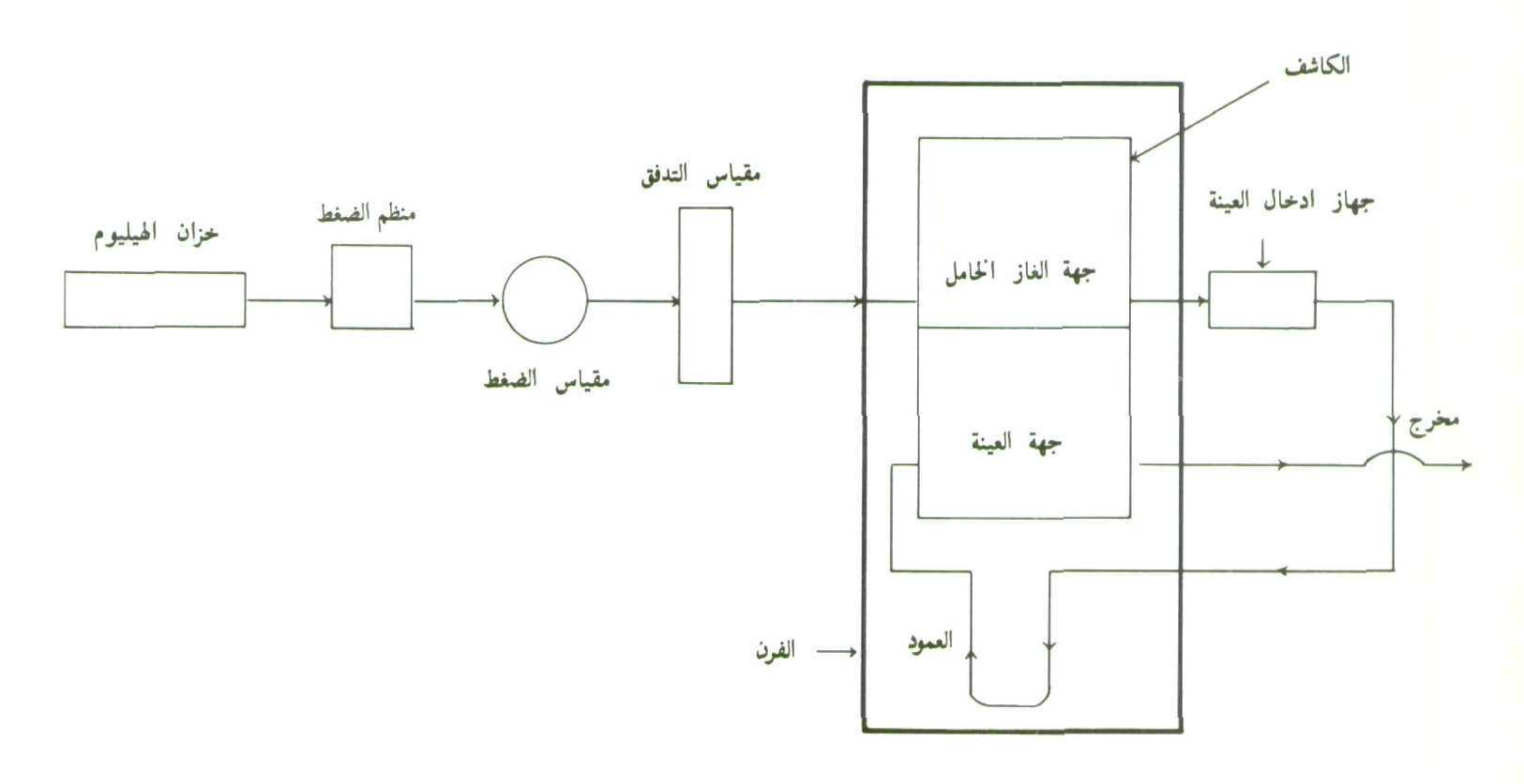
بدأت هذه الطريقة بالظهور سنة ١٩٥١ على يد العالم الانكليزي « مارتن — Martin » وهي التي نال بها جائزة نوبل .

يتألف عمود الفصل من أنبوب زجاجي أو معدني يبلغ قطره حوالي ربع بوصة وطوله حوالي ٣٠ قدما .

الطريقة

يعبّأ العمود بمادة صلبة مثل مسحوق الطوب الحراري أو السليكون — ٢٠٠ ، مغطاة بطبقة رقيقة من مذيب لا يفارق سطحها ، ويمكن أن يكون العمود مستقيما أو منحنيا أو لولبيّا . وفي بعض الأعمدة يستبدل هذا الأنبوب بأنبوب شعري يبلغ قطره حوالي « ٠,٠١ » من البوصة بينما يتراوح طوله بين مائة وثلاثمائة قــدم .

توضع كمية صغيرة جدا من العينة يبلغ حجمها حوالي ١/٢ جزء من الألف من السنتيمتر المكعب في طرف العمود العلوي بواسطة محقنة خاصة تسمى « محقنة الضغط العــالي — High Pressure Syringe » ويمرر في العمود غــاز خامل مــــثل غـــاز الهيليوم ليجرفها معه عبر القسم الثابت ، وتتراوح سرعة غاز الهيليوم عبر العمود بــين خمسين ومـــائة ملليلتر في الدقيقة .



رسم تخطيطي لجهاز كروماتوغرافي يستخدم في عمليات تحليل الغاز .



أحد العاملين في قسم الخدمات الفنية بأرامكو يستخـدم جهاز التحليل الكروماتوغرافي في تحليل الغازات الهيدروكربونية وعينات الزيت الخام .

يوضع العمود في فرن خاص للتحكم في درجة حرارته ولتحويل العينات السائلة الى أبخرة . وبينما يتم فصل مركبات بعض العينات على درجة حرارة ثابتة فهناك أفران أوتوماتيكية تستطيع رفع درجة الحرارة بشكل مستمر اذا دعت الحاجة لذلك ، ويكون ذلك ضروريا اذا كان مدى الاختلاف بين درجات غليان المركبات كبيرا .

وفي أثناء مرور العينة في طبقات العمود تنفصل مركباتها بعضها عن بعض بطريقة التوازن نفسها التي شرحناها سابقا والفرق الوحيد هو أن المذاب هنا يتوزع بين غاز الهيليوم وبين السائل المثبت على الطوب الحراري .

أجهزة الكشف

بعد أن تفصل العينة في العمود الى مركباتها ، يجرفها غاز الهيليوم واحدة تلو الأخرى الى « جهاز الكشف — Detector » ليكشف عن مركّباتها كمّا ونوعاً . وأكثر أجهزة الكشف شيوعا هو « جهاز الكشف التفاضـلي — Differential Detector » الـذي يعتمد على قياس قدرة الغاز على « توصيل الحرارة — Heat conductivity » . وهو مبني على الفكرة القائلة بأن سرعة انتقال الحرارة من جسم ساخن مغمور في غـاز تعتمد على طبيعة الغـاز .

وهناك جهاز كشف آخر أكثر حساسية من الجهاز السابق اسمه « كاشف تأيّن اللهب— Flame Ionization Detector » إلا أن استعماله محصور في المركبات العضوية فقط . وتظهر نتائج التحليل على شكل قمم متتالية على شريط ورقي يخرج أوتوماتيكيا من طرف الجهاز وتقدّر نسبة كل مركب بالمساحة التي تغطيها قمّته ، أما نوع المركب فيعرف بمقارنته بقمم لمركبات معروفة . وقد يُستغنى عن الشريط الورقي بآلة الكترونية توصل بجهاز الكشف فتعطينا نسـبة كل مركب في العينـة الأصلية .

استعمالاتها

وتمتاز طريقة التحليـل الكروماتوغرافي بواسطة الغاز عن طريقة الامتزاز بكونها سريعة وانتقائية جدا ، ويمكن استعمال الكواشف الأتوماتيكية فيها كما يمكن استعمال العمود مرة بعد أخرى دون الحاجة الى إعادة تعبئته وذلك بعد إزالة ما علق به في المرة السابقة بواسطة الحرارة .

وهذه الطبقة تختص في تحليل الغازات والمواد المتطايرة أو المواد التي يمكن تبخيرها دون أن تتحطم جزيئاتها ، ولذلك فهي واسعة الانتشار في صناعة البترول إذ يمكن بواسطتها فصل ما يقرب من أربعين مركبا من خليط واحد حتى ولو كانت صفاتها الكيميائية والطبيعية متقاربة . ومن الجدير بالذكر أن شركـة « أرامكو » تستعمل هذه الطريقة في تحليل الغازات الهيدروكربونية وعينات النفط الخام إذ تملك أجهزة متطورة موزعة في مناطق عملها الثلاث ، بقيق والظهران ورأس تنورة ، وهي بالاضافة الى أعمالها تلبي طلبات الشركات المحلية الأخرى أمثال « دبكو— Depco » و « سافكو — Safco » في هذا السبيل . هذا ومن الصعب أن نحصي جميع الحالات التي تستعمل فيها طريقة التحليل الكروماتوغرافي بواسطة الغازات ، ولكننا نذكر على سبيل المثال استعمالاتها في تحليل الغازات الناتجة في « عادم السيارة — Exhaust » وفي تحليل الهواء الملوّث ، والأحماض الأمينية ومشتقاتها ، والغازات المتصاعدة من مداخن المصانع . كل ذلك يمكن إجراؤه بسرعة ودقة ، دون الحاجة الى استخدام طرق التحليل التقليدية الشاقة .

وبعد .. فان طرق التحليل الكروماتوغرافي رغم قصر عهدنا بها ، قد انتشرت انتشارا واسعا في العقدين الماضيين بحيث لا يخلو من أجهزتها مصنع أو مختبر يتحرى الدقة وتوفير الوقت . وفي كل سنة يعقد الخبراء ندوات يتدارسون فيها نتائج تجاربهم ويتبادلون فيها معلوماتهم عما جدّ في هذا الحقل من حقول المعرفة وهم لا يألون جهدا في تسخير ما يتوصلون اليه لخدمة الانسانية جمعاء ●

هاشم بدير — الظهران

تصوير : شيخ أمين



لمياء .. يا عرسَ الربيع　　ومَوكبَ الحسن الجديد

يا نفحة الأمل المرفّه　　ضاحكا فوقَ الخدود

أسنى من ألالقِ المشعْشع في الخمائل والورود

وأرق من خفر اللعوب ، وقد حلا منها الصدود

يا أخت « فينوس » التي　　بجمالها ضاء الوجود

أهْوى الطبيعةَ في رياضك ، في المعاصم والزنود

في الجيد أتلع زانه　　وهج اللآلىء في العقود

فيك الكيان مزخرف　　قد زانه الحسن الفريد

فيك الوقار أجله　　من غير حجم أو حدود

فيك الحنان أعبه　　عطرا تضوّع في الورود

فأنا المحبُ وأنت عندي　　منتهى الحب السعيد

أنت التي علمتني　　درسا من الخلق السديد

أنت المحبب ما قسوتِ ، وما مطلتِ لنا الوعود

أنت الربيع بسحره　　وروائه غضَ البرود

فيك الُسراوة من رباه ، وفي البراءة كالوليد

أنا في هواك أبيت ليلي　　ساهراً قلقا وحيد

بلا إطار

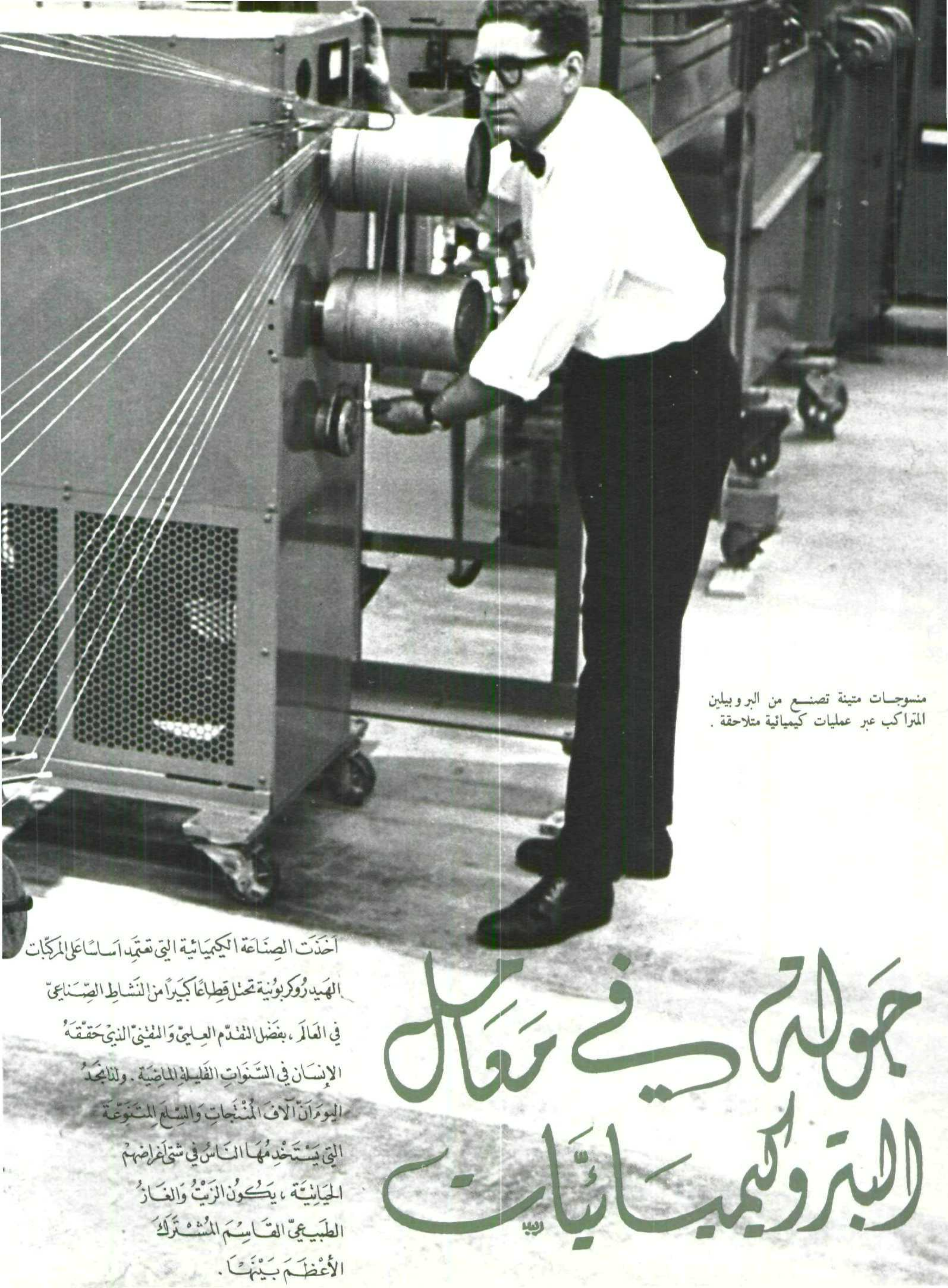
للشاعر: محمود عارف

نار الصبابة في فؤادي ، في استعار لا تبيد

الظلم عندك سُبّة | والظلم من شيم الحقود
واذا ظلمت فان عدلك ، فوق قصد المستزيد
عايشت حبّك فكرةً | تهب الطريفَ ، مع التليد
ما أنت إلا «لوحة» | زخارة برؤى الخلود
فيها رسمت سوانحي | وخوالجي ، رغم القيود
بيني وبينك في الهوى | صلة التجاوب والعهود
لمياء ... يا مجْلى السعادة ، في القريب وفي البعيد
أحلام من هذي التي ؟ | بين الكواكب تستعيد
أشواق ليل تلتظي | حرّى كأنفاس العميد
ما كنت أعرف حرّها | لولا هواك لها وقود
فاذا ملكت مشاعري | فأنا الوحيد المستفيد
دنياك دنيا خصبة | لا جدب فيها ولا ركود
جنباتها رفافة | بالحب .. بالأمل المديد
أنا طيرها الغرّيد في | الأسحار أصدح بالنشيد
أنت المعينُ اذا ظمئت | وفي الهوَى بيتُ القصيد

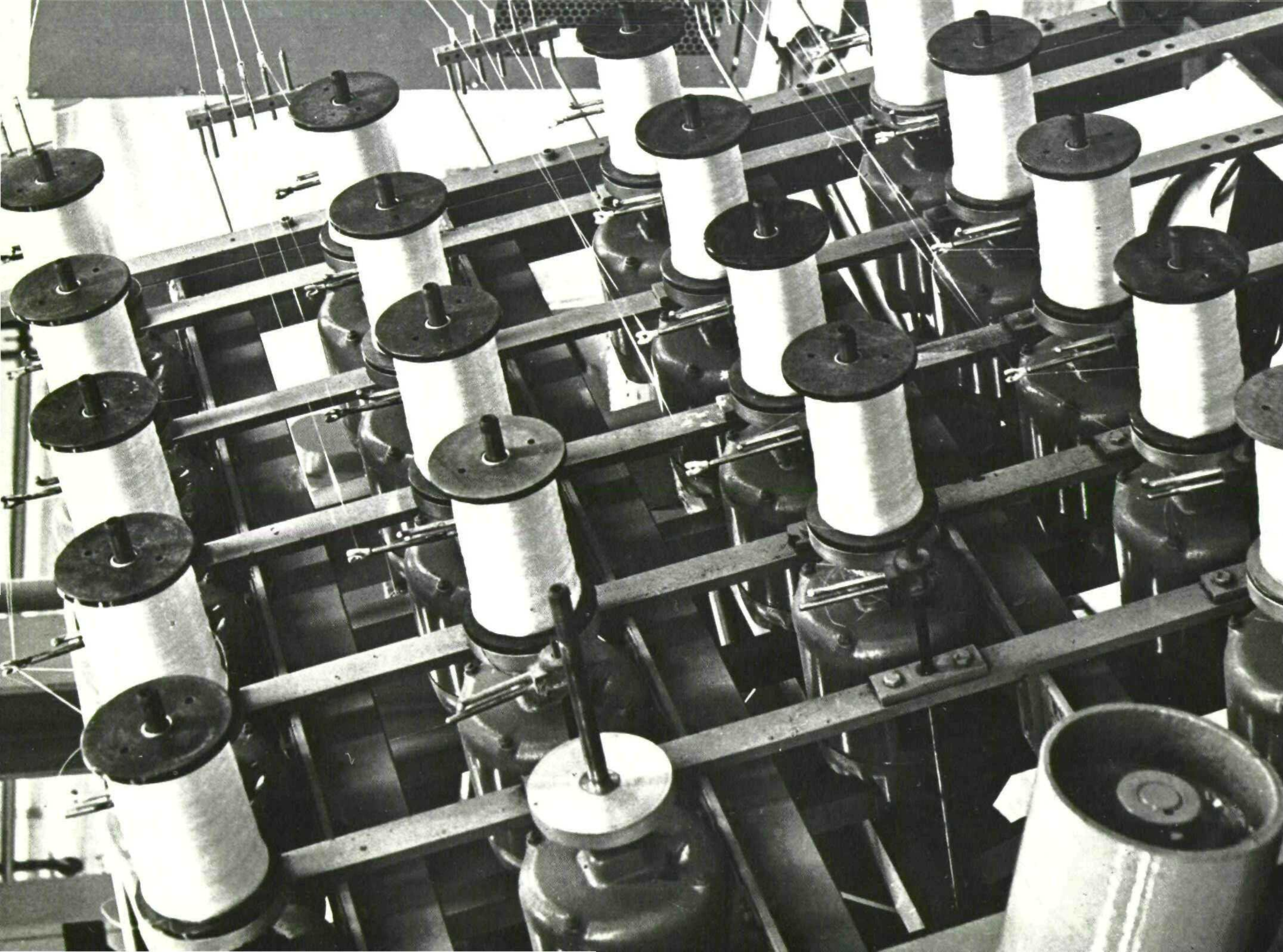
محمود عارف — جدة

جولة في معالم البتروكيميائيات



منسوجات متينة تصنع من البروبيلين المتراكب عبر عمليات كيميائية متلاحقة .

أخذت الصناعة الكيميائية التي تعتمد أساساً على المركبات الهيدروكربونية تحتل قطاعاً كبيراً من النشاط الصناعي في العالم ، بفضل التقدم العلمي والتقني الذي حققه الإنسان في السنوات القليلة الماضية . ولذا نجد اليوم أن آلاف المنتجات والسلع المتنوعة التي يستخدمها الناس في شتى أغراضهم الحياتية ، يكون الزيت والغاز الطبيعي القاسم المشترك الأعظم بينها .



يمر الشق الكيميائي من الصناعة البترولية بمراحل تطور عديدة ، وقد كانت سريعة الخطوات اذا ما قورنت بالصناعات الأخرى . أضف الى ذلك أن صناعة البتروكيميائيات حديثة المنشأ تعود الى نحو نصف قرن من الزمان . وفي غضون هذه المدة القصيرة ، قطعت هذه الصناعات شوطا كبيرا حتى غدت من الصناعات الحيوية الرائجة التي يكاد لا يخلو بيت من آثارها . فمستحضرات التجميل من مساحيق ودهونات وكريمات وذرورات وعطور وأصبغة ، والعقاقير الطبية من « مضادات حيوية — Antibiotics » وفيتامينات وهرمونات ، والأواني المنزلية من صحون وفناجين وطاسات بلاستيكية ، والأحذية والملبوسات ، وخيوط النسيج الاصطناعية من تريلين واكريلين ، والمنظفات ، والمذيبات ، ومبيدات الآفات الزراعية ، والأسمدة الكيماوية واطارات السيارات ، وخراطيم المياه ، والعازلات الكهربائية ، والأنابيب البلاستيكية والواح البوليسترين ، والدهانات ، وآلاف غيرها من السلع الاستهلاكية ، هي نتاج مواد كيميائية مشتقة من البترول بطريقة أو بأخرى . وهذه المنتجات وان تبـاينت في مظهرها تتشابه في جوهرها .

ومع أن الصناعة البتروكيميائية غدت صناعة واسعة الانتشار في العالم ، إلا أن مايستعمل من الزيت والغاز الطبيعي كمادة أساسية لصناعة الكيميائيات لا يتعدى ٤ بالمئة من مجموع ما يستهلك سنويا من المادتين معا . وهذا يعكس بوضوح العامل الاقتصادي الذي تتسم به هذه الصناعة فيما يتعلق بمقدار ما تستهلكه من مادتي الزيت والغاز الطبيعي اللتين تزداد أهميتهما بشكل مطرد . ولذلك اتجه كثير من المؤسسات والشركات الى هذه الصناعة الحيوية التي أضحت تشكل دعائم قوية في اقتصاديات البلدان الصناعية .

ولكي نقف على أبعاد هذه الصناعة الحديثة نسبيا جدير بنا أن نقوم بجولة قصيرة في معامل ومختبرات شركة « اكسون » التي اربت عائداتها من هذه الصناعة في عام ١٩٧٤ على ثلاثة بلايين دولار . وهي تعتبر من الشركات الرائدة في حقل صناعة البتروكيميائيات ، فقد أحرزت قصب السبق في هذا الميدان عندما تم لها في عام ١٩٢٠ تصنيع « الكحول البروبيلي — Isopropyl Alcohol » المتماكب الذي يستعمل في انتاج طائفة كبيرة من العقاقير الطبية وتراكيب ومستحضرات التجميل . كما شاع استعماله في المستشفيات لما له من خصائص مفيدة في التعقيم والتطهير ، بالاضافة الى استخدامه كوسيط كيميائي لصنع وانتاج مواد كيميائية أخرى .

ولدى هذه الشركة خمسة وخمسون معملا لصناعة المنتجات البتروكيميائية المنوعة ، منتشرة في الولايات المتحدة الأمريكية وكندا وأوروبا وأمريكا اللاتينية وبلدان الشرق الأوسط والشرق الأقصى . وتنحصر منتجات الشركة في تسعة خطوط رئيسية للانتاج تؤلف في جملتها الهيكل العام لصناعة البتروكيميائيات . أما أول هذه « الخطوط الانتاجية — Product lines » فهو خط انتاج « الأولفينـات — Olefins » و « العطريات — Aromatics » ، وتعتبر الأولى من المواد الأولية التي تدخل في عمليات التركيب الكيميائية لكثير من المواد نظرا لقابليتها للتفاعل ومن ثم تحويلها الى منتجات عديدة باعتبارها من المركبات الهيدروكربونية غير المشبعة . ويمكن استخلاص الأولفينات بالتقطير أو بالامتزاز على شكل أجزاء مؤلفة من الايثان مع الأثيلين ، والبروبان مع البروبيلين ، والبوتان مع البوتيلين . والميزة الرئيسية للاولفينات هي الرباط المزدوج ، الذي تستخدم قابليته للتفاعل في عمليات لاحقة كالأكسدة والبلمرة والاضافة . كما تشكل الأولفينات الخفيفة والأولفينات الثنائية « Diolefins — » المصدر الرئيسي لانتاج مركبات كيميائية كثيرة منها « الاثيلين — Ethylene » و « البروبيلين — Propylene » و « البوتاديين — butadiene » و « الأيسوبوتيلين — Isobutylene » و « الأيسوبرين — Isoprene » . ويتم انتاج هذه المواد الكيميائية الأساسية بواسطة عمليات « التكسير بالبخار — Steam crackers » . أما المركبات العطرية ذات الرائحة المميزة فتشكل من مركبات حلقية في بعض أجزاء البترول ، تحتوي بدورها على ثلاثة رباطات مزدوجة ومتناوبة . وأبسط المركبات العطرية هو البنزين « ك٦ يد٦ » الذي تحمل كل ذرة كربون فيه ذرة واحدة من الهيدروجين . وتشمل المركبات العطرية الرئيسية الأولية المستعملة في عمليات التركيب الكيميائية البنزين والطوليوين والزايلين التي تستعمل كمذيبات على نطاق واسع في الدهانات نظرا لقدرتها الفائقة على إذابة الراتنجات (اللدائن) سواء استعملت بمفردها أو بمزجها مع مذيبات أخرى . هذا وتستعمل



مبيدات الآفات الزراعية هي نتاج مواد كيميائية مشتقة من البترول .

الواح بلاستيكية كبيرة يجري فحصها في المعمل قبل تحويلها الى منتجات منزلية متنوعة .

مجموعة من الأنابيب البلاستيكية المقساة من نوع « u.P.V.C. » التي تنتجها شركة منتجات البلاستيك السعوديـــة المحدودة « سابكو » .

الأولفينات والعطريات كمواد أولية لصناعة البلاستيك والمطاط الاصطناعي والمذيبات والأنسجة الليفية .

ومن بين المنتجات البتروكيميائية الرئيسية التي تنتجها « اكسون » « المذيبات — Solvents » ، التي تستعمل على نطاق واسع في الصناعة ، لا كمذيبات فحسب ، بل كمركبات متوسطة لتصنيع منتجات لا حصر لها. ومن أهم هذه المذيبات الكحولات ، مثل « الكحول البروبيلي — Isopropyl Alcohol » المتماكب وهي من المركّبات القيمة التي تدخل في أعمال التعدين ، وصنع المواد اللاصقة ، والدهانات ، والمواد الملمعة ، وحبر المطابع ، ومواد طبع وتظهير الصور ، وصناعة مواد الصيدلة ، ومستحضرات التجميل ، والرذائذ ، والمبيدات الحشرية ، وتصنيع المطاط . ناهيك عن استعمال هذه المذيبات في أعمال التنظيف الجاف ، وازالة البقع عن الأقمشة ، وازالة الشحوم عن أجزاء المحركات والمعادن . ومن المذيبات الأخرى الواسعة الانتشار الكيتونات ، والأسترات ومنها الكيتون المثيلي الأثيلي ، والأسيتون ، وحوامض المثيل . ونظرا لقابليتها الكبيرة للاذابة فان الكيتونات مفيدة جدا في تركيب مواد تكسية السطوح ، وتحضير العقاقير الطبية ومواد الصيدلة .

أما خط الانتاج الثالث فيختص بصناعة اللدائن « البلاستيك » التي أخذت تنمو بسرعة هائلة في الآونة الأخيرة حيث أخذ مجال استعمالها يزداد اتساعا مع الأيام. والمواد البلاستيكية منها اللدن ومنها الصلد وكل له خصائصه واستعمالاته . ان نظرة واحدة الى هيكل سيارة ١٩٧٤ كفيلة بأن توقفنا على مدى الاقبال على مادة البلاستيك ، إذ يبلغ وزن البلاستيك في هيكل سيارة ١٩٧٤ نحو ٧٠ كيلو غراما بينما تقدر كمية اللدائن المستعملة في سيارة ١٩٦٠ بنحو عشرة كيلوغرامات . وهذا الميل الى استخدام اللدائن في صناعة السيارات لا يعود الى خفة وزنها أو غير ذلك من الميزات الفيزيائية فحسب ، بل الى انخفاض كلفتها وسهولة انتاجها بالمقارنة مع انتاج الصلب والحديد الزهر ومسبوكات الزنك أو مع الخشب . ولا يقتصر استعمال اللدائن على هذه الناحية بل غدا يستعمل في كثير من الأغراض مما له مساس مباشر في حياتنا . فأنّى نظر الانسان وجد حوله شيئا مصنوعا من اللدائن . فالأوعية المعدنية التي كانت تعبأ فيها السوائل أخذت تتلاشى أمام الأوعية المصنوعة من اللدائن ومركبات كيميائية مختلفة منها « الأثيلين المتراكب — Polyethylene » و « البروبيلين المتراكب Polypropylene » و « كلوريد الفينيل المتراكب — Polyvinyl Chloride » القاسي اللدّن . كذلك يتزايد الاقبال على استعمال الأواني المقولبة بالنفخ والحقن . وتستعمل الأوعية المشكلة بالنفخ لتعبئة المنظفات المنزلية ومواد التبييض ، والزيوت الصالحة للأكل ، وعصير الفواكه ، وطائفة كبيرة من المواد الأخرى . أما زيوت السيارات فانها غالبا ما تعبأ في قوارير وأوعية مصنوعة من « الأثيلين المتراكب — Polyethylene » أو « كلوريد الفينيل المتراكب — Polyvinyl Chloride » ، كما تستعمل هذه المواد الكيمائية الأولية لتغليف الكابلات الكهربائية وعزلها وانتاج أجزاء المعدات الكهربائية وخاصة من « الراتنجات الصلدة — Solid Resins » . هذا وتصنع كميات كبيرة من الأواني المنزلية ، كالصحون والطاسات والأباريق ومقابض السكاكين والملاعق والشوك وغيرها ، من المواد ذات اللدونة الحرارية السهلة القولبة ، وعلى الأخص من « الأثيلين المتراكب — Polyethylene » ومن « البروبيلين المتراكب — Polypropylene » . ويستعمل كلوريد الفينيل المتراكب الملدّن لانتاج الأحذية والنعال في كثير من البلدان إذ يشكل هذا الانتاج دخلا رئيسيا . كما يدخل في صناعة اللعب والدمى الرائجة كميات كبيرة من اللدائن الحرارية

البروبيلين المتراكب يستخدم في انتاج الاغلفة الخاصة بحفظ الاطعمة وغيرها ..

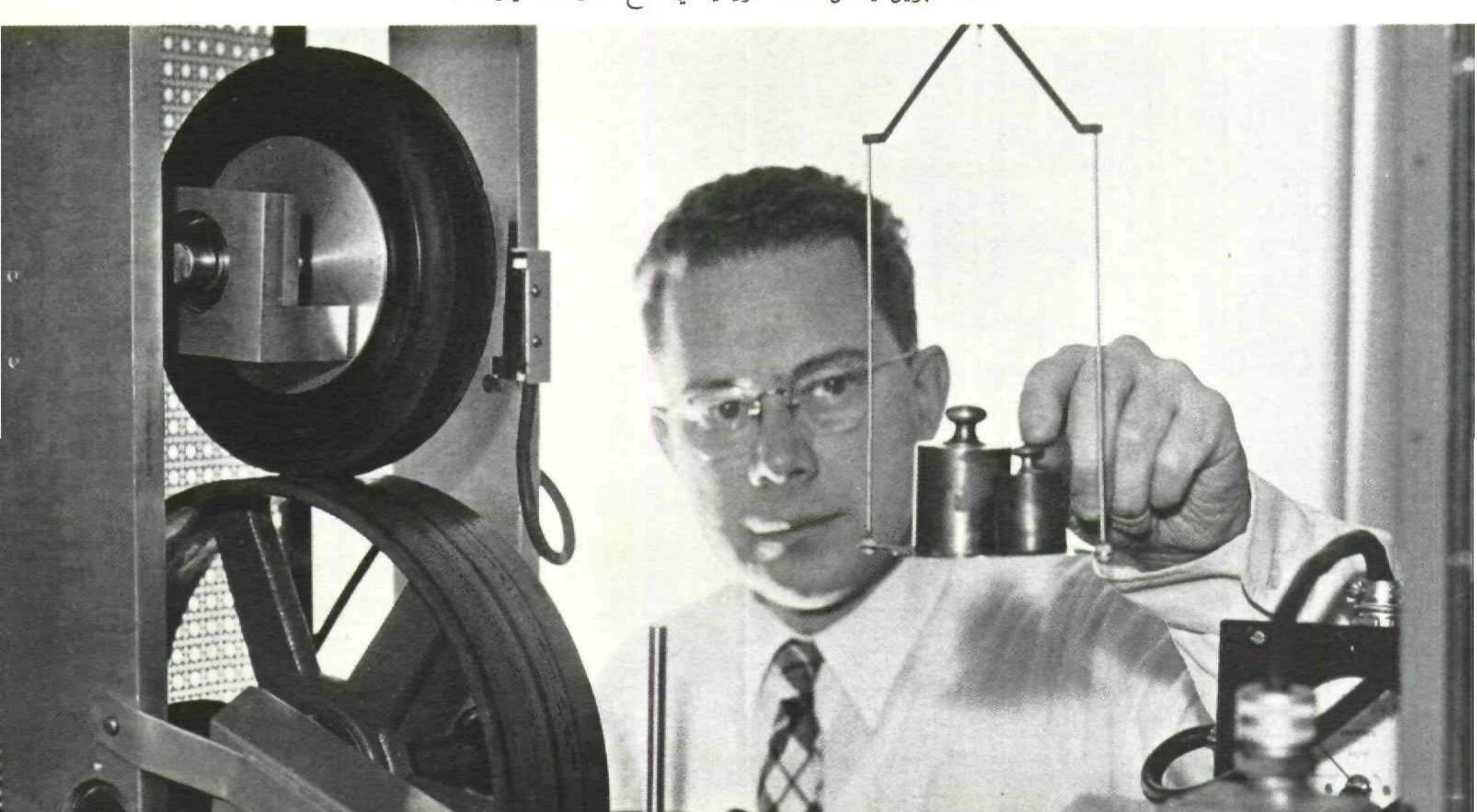


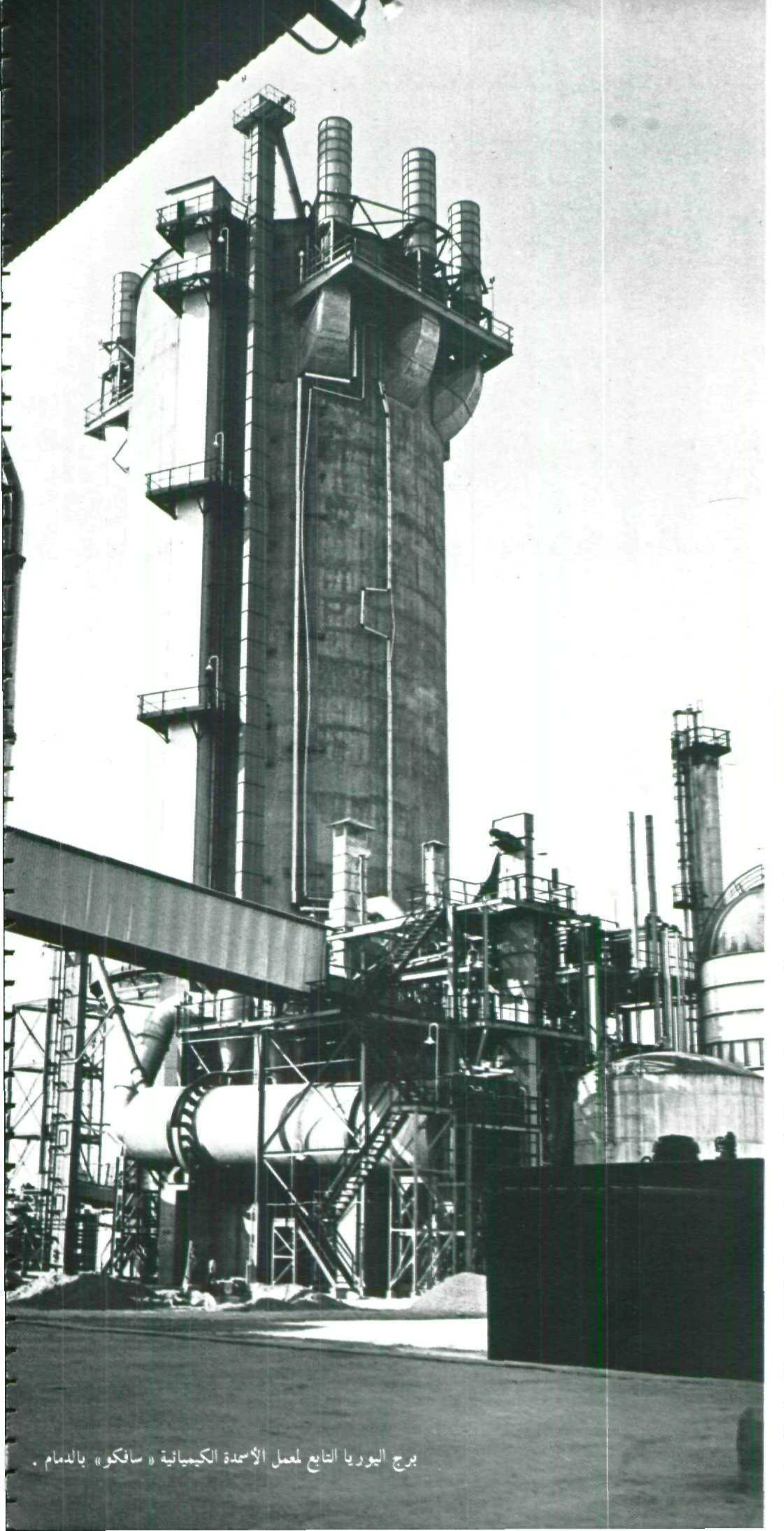
كالستّرين المتراكب والأثيلين المتراكب وخاصة في اللعب المشكلة بالحقن ، أما اللعب المشكلة بالنفخ كعرائس الأطفال والطابات فيستعمل فيها الأثيلين المتراكب . هذا وتستعمل اللدائن المقساة في صناعة البناء كمواد إنشائية وعازلة مثل الأنابيب والصفائح والألواح لتكسية الأرضيات وفي أعمال الزخرفة .

أما خط الانتاج الرابع فيتناول صنع الأسمدة الكيميائية ومخصبات التربة ومبيدات الحشرات والآفات الزراعية . فالمعامل في هذا القطاع تنتج مادتي « الأمونيا – Ammonia » و « اليوريا (البولينا) – Urea » وغيرهما من الكيميائيات الزراعية التي تسهم اسهاما كبيرا في رفع الطاقة الانتاجية في المجال الزراعي لمواجهة حاجة العالم المتزايدة الى الغذاء . ويعود اهتمام صناعة الزيت بالكيميائيات الزراعية الى ما قبل الحرب العالمية الثانية ، حين كانت الزيوت البترولية أهم المبيدات المستعملة آنذاك . وبالرغم من أنه لا تزال لهذه الزيوت فائدتها كمواد للرش ، فان أهم خدمة يؤديها البترول للزراعة اليوم هي كونه مصدرا للهيدروجين المستعمل في انتاج النشادر (الأمونيا) . بينما تستعمل المشتقات الأخرى من الزيت كمغذيات للمبيدات الكيميائية العضوية الاصطناعية التي يمكن صنعها من منتجات البترول . فالمواد الغذائية الرئيسية للنبات هي النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم والكبريت التي توفرها الأسمدة بنسب مختلفة تبعا لحاجة المحصول الزراعي والتربة . وحري بالذكر أن نصف الانتاج العالمي من الكبريت يستعمل في صنع الأسمدة الكيميائية . أما الأمونيا (النشادر) التي تستعمل في صنع الأسمدة النيتروجينية كاليوريا ، فيتم الحصول عليها بالتفاعل المباشر بين الهيدروجين ، المستحصل من الغاز الطبيعي أو المشتقات البترولية السائلة ، والنيتروجين من الهواء . كما تستعمل الأمونيا أيضا في صناعات أخرى كالنسيج ، والمطاط ، والورق ، ومعالجة ركاز الفلزات ، والراتنجات الاصطناعية والمتفجرات ، وعمليات التركيب الكيميائية ، كذلك تستعمل كمادة مبردة . أما سماد اليوريا فيتم الحصول عليه من تفاعل الأمونيا مع ثاني اكسيد الكربون تحت درجة حرارة وضغط مرتفعين في سلسلة طويلة من العمليات . وانتاج سماد اليوريا يحتل اليوم مركزا مرموقا بين الأسمدة الأخرى وخاصة في البلدان التي يتوفر فيها الغاز الطبيعي والبترول . وفي المملكة العربية السعودية تعتبر صناعة الأسمدة الكيميائية أول صناعة بتروكيميائية أقامتها المؤسسة العامة للبترول والمعادن « بترومين » حينما قامت بتأسيس « شركة الأسمدة العربية السعودية (سافكو) التي أخذت منذ عام ١٩٧٠ في انتاج اليوريا والكبريت الخام . وتبلغ طاقة المصنع الانتاجية من اليوريا حوالي ١١٠٠ طن يوميا ، ومن الكبريت الخام حوالي ٥٠ طنا يوميا . أما أهم المبيدات الحشرية فهي المبيدات المعروفة باسم « دايين » المستخلص من البنتاديين الحلقي ، وهو أولفين ثنائي حلقي يوجد في الأجزاء الناتجة عبر عمليات التكسير الشديد للبنزين . ومن هذه المبيدات الأيلدرين وثاني الأيلدرين والأندرين ، وهي ذات فعالية شديدة في مكافحة الحشرات والطفيليات على اختلاف أنواعها .

هذا وتعتبر صناعة « المواد المضافة – Additives » من المنتجات البتروكيميائية الرئيسية لشركة « اكسون » ، فبهذه المواد تعالج المنتجات البترولية بقصد رفع فعاليتها وتحسين خصائصها كما هو الحال في زيوت الوقود والشحوم من ناحية ، وانتزاع بعض العناصر الغريبة منها أو تخفيفها من ناحية أخرى . ولعل « البنزين » من أكثر المنتجات البترولية لصوقا بحياة الانسان لاستخدامه على نطاق واسع كوقود للمحركات . فالبنزين هو مزيج متوالف من منتجات عمليات مختلفة يضاف اليه « رابع أثيل الرصاص – Tetraethyl lead » أو « رابع مثيل الرصاص – Tetramythel lead » أو كليهما لضبط

مطاط البوتيل يشكل المادة الرئيسية في صنع اطارات السيارات .





برج اليوريا التابع لمعمل الأسمدة الكيميائية « سافكو » بالدمام .

الدق ورفع درجة الأوكتان فيه . هذا وتؤدي اضافة بعض المواد الى زيوت المحركات وأجهزة نقل الحركة الأوتوماتيكية وزيوت الوقود الصناعي الى رفع قيمتها الحرارية والمحافظة على لزوجتها ، وتخفيض درجة الحرارة لما لها من أهمية بالغة في تقرير درجة لزوجة الزيت . « Viscosity » . وهذه الميزة ذات فائدة كبيرة إذ يتسنى بها الاستفادة بقدر أكبر من « متخلفات الزيت الثقيلة – Heavy ends » في أغراض التدفئة .

بعد ذلك ننتقل الى صناعة المطاط الاصطناعي التي تؤلف خط الانتاج السادس في حقل صناعة البتروكيميائيات . وتعتبر هذه الصناعة من أضخم الصناعات في هذا العصر نظرا لازدياد الطلب على المطاط ، خاصة وأن المطاط الطبيعي بات لا يفي بما تتطلبه مستلزمات العصر . وكان أول من أقدم على إنتاج المطاط الاصطناعي هم الألمان وذلك خلال الحرب العالمية الأولى حيث استطاعوا تصنيعه من ثاني مثيل البوتاديين المستخلص من الأسيتون ، بيد أنه لم يكن على قدر كبير من الجودة . وخلال الحرب العالمية الثانية ، أخذت الصناعة الكيميائية الأمريكية في انتاج المطاط على نطاق واسع بالبلمرة الاسهامية للبوتاديين والستّيرين . ومع اطراد الاستهلاك السنوي للمطاط الاصطناعي في العالم ، اتجهت بلدان صناعية عديدة للاسهام في سد احتياجات العالم من هذه المادة . وهناك عدة أنواع من المطاط أشهرها الأنواع المعروفة باسم مطاط « البوتيل – Butyl » الذي يستعمل في صنع الاطارات الخارجية والداخلية للشاحنات والسيارات الخاصة لتماسكه الشديد بحيث يمنع تسرب الهواء ، كما يستعمل في تغليف الأسلاك والكابلات الكهربائية ، وصنع الأوعية والقوارير . وقد استحدثت المصانع أخيرا نوعا جديدا من المطاط الاصطناعي هو مطاط « الكلوروبتيل – Chlorobutyl » الذي يستعمل في صنع الاطارات وخاصة النوع الذي يخلو من الاطار الداخلي – Tubeless Tires » .

ثمّ نتجه الى نشاط كيميائي فريد في نوعه يضمه خط الانتاج السابع المتخصص في انتاج « المواد الكيميائية الوسيطة – Chemical Intermediates » التي تعتبر الحلقة المتوسطة بين المواد الأولية والمنتجات في شكلها النهائي ، ومن هنا كانت هذه المواد الوسيطة على قدر كبير من الأهمية إذ بدونها لا يتم تصنيع مواد استهلاكية عديدة .



عينات من مستحضرات التجميل والحقن الطبية والحبال البلاستيكية التي تمثل جانبا من المنتجات البتروكيميائية .

غير أن كثيرين من الناس لا يرون هذه المواد الوسيطة ولكنهم يشاهدون آثارها في كل مكان . فالمادة « الملدّنة — Plasticizer » تمزج مع المواد البلاستيكية بقصد تليينها . كما تضاف هذه المادة ذاتها الى « كلوريد البلوليفينل — Polyvinyl Chloride » لتصنيع الأنابيب اللدنة المقساة « PVC » . وجدير بالذكر أن شركة منتجات البلاستيك السعودية المحدودة « سابكو » قامت بانشاء مصنع لها في المنطقة الصناعية بمدينة الرياض لانتاج الأنابيب اللدنة المقساة — uPVC Pipe » التي تستخدم على نطاق واسع في شبكات مياه الشرب والمجاري العامة والتمديدات الخاصة بالكابلات الكهربائية والتلفونات ، وكذلك لانتاج « الواح البوليسترين Pelystyrene Boards » التي تستعمل كمادة عازلة في المباني والمصانع . ولا يقتصر استعمال المادة الملدّنة على خاصية التقسية بل تعمل على تليين اللدائن لدرجة يمكن معها صنع الأغشية الرقيقة والأكياس والمعاطف الشفافة الواقية من المطر ، بالاضافة الى استعماله بكثرة في صناعة السيارات وأعمال الانشاء والأواني المنزلية .

أما خط الانتاج الثامن فيعنى بانتاج طائفة واسعة من « المنتجات المصنعة — Fabricated Products » وثيقة الصلة بخطوط الانتاج الآنفة الذكر . فهناك معامل لانتاج الأنابيب اللدنة والألواح التي تكسى بها السقوف من الخارج ، والرقائق المقواة بالألياف الخشبية للجدران والأرضيات ، وبلاط السقوف من الداخل ، والقوارير ، والحبال والخيوط من البوليبروبيلين — Polypropylene » . وهناك معامل متخصصة بتصنيع الصفائح المزخرفة التي تزيّن بها قطع الأثاث . والى جانبها تقوم معامل أخرى مهمتها انتاج نوع من « السلوفان » المستعمل بكثرة في لف السلع ورزمها ، ووقاية الأنابيب والأسلاك الكهربائية ، وصنع أكياس الفضلات ونوع من خيوط نسيج البوليبروبيلين التي يكسى بها ظهر السجاد لتقويته .

ومن كلوريد البوليفنيل الذي ينتج بأشكال مرنة أو متصلبة تصنع صفائح ورقائق بطريقة القولبة ، كذلك يستعمل مع الورق أو الأقمشة لانتاج عدد كبير من مختلف السلع الشائعة كالمعاطف الواقية من المطر ، والستائر ، وأقمشة المفروشات ، والحقائب اليدوية ، والأحذية ، وغلائل التغليف ، والأنابيب ، ولعب الأطفال .

وفي آخر المطاف نعرج على خط الانتاج التاسع الذي يعنى بتصنيع مواد كيميائية ذات استعمالات خاصة شبيهة في بعض وجوهها بالمنتجات المصنعة . وتدعم هذه الصناعة خبرات فنية واسعة وسوق استهلاكية رائجة . ومن هذه الفئة مواد التغليف والطلاء الخاص بهياكل السفن ومعدات المعامل والمنصات البحرية لشحن الزيت وخطوط الأنابيب والجسور وغيرها ، إذ تحول دون تآكلها وصدئها . ومنها أيضا الراتنجات — Resins » أي المواد الصمغية التي تعد كيميائيا لأغراض صناعية ، وتدخل في صنع المواد اللاصقة والمواد المستعملة لإحكام السد ، ومواد التغليف ، وحبر المطابع . كما أن بعض المواد الكيميائية المستعملة في حقول الزيت تعمل على فرز مستحلبات الزيت والماء، ولذا تستعمل في تنقية الماء الذي يحقن في آبار الزيت لمنع التآكل .

ونعود ادراجنا من حيث بدأنا جولتنا مع الكيميائيات البترولية التي يمكن أن يقال أنها ساهمت ولا تزال بشكل مذهل في تكييف أنماط حياتنا بشكل لم تعهده الأجيال السابقة ، وذلك بفضل التقدم العلمي والتكنولوجي الذي ما فتئت تحرزه هذه الصناعة الحيوية المتشعبة●

اعداد : سليمان نصرالله

بتصرف عن مجلة « ذي لامب »

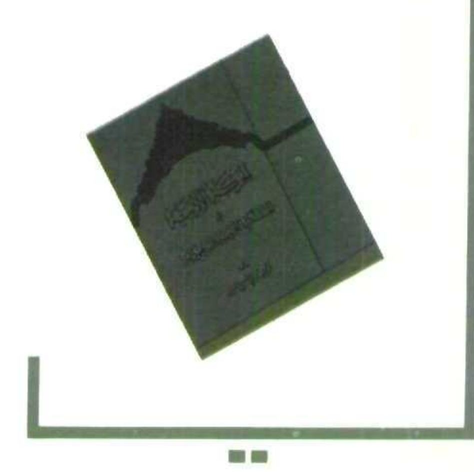
من حصاد الكتب

الحركة الأدبية في المملكة العربية السعودية

(٢)

تأليف: الدكتور بكري شيخ أمين

عرض وتعليق: الاستاذ عبد العزيز الرفاعي



تقدم

في الحلقة الأولى من هذا المقال التعريف بهذا الكتاب القيم، والتنويه بأهميته، ونقد مقدمته. وفي هذه الحلقة أواصل الحديث عنه مقدما ملاحظاتي العامة عليه.

ملاحظات عامة

● لقد حرص المؤلف على أن يترجم للاعلام الذين يرد ذكرهم في كتابه، وهـذا إمعان في الشمول والتحقيق.. وهو منـه فضل يشكر عليه.. ومع اعترافي بأن هذه المهمة شاقة في ذاتها، إلا أنه، وقد التزم ذلك، فقد فتح بابا جديدا للنقد.. ذلك ان بعض تلك التراجم لم تخل من نقص، أو من بعد عن حقيقة الترجمة.. وأضرب مثلا للنوع الأول ترجمته للشيخ محمد صالح نصيف رحمه الله، فلم يذكر تاريخ مولده.. وللثاني.. الترجمة التي حملت رقم ٢ في هامش الصفحة ١٢٣ ونصها: « من أصل غير عربي، وفد أجداده الى الحجاز رغبة في المجاورة، واستوطنوا فيه، درس في جدة، وعمل في الصحافة زمنا، ثم انتقل الى الأعمال الحرة، وتولى تحرير مجلة الغرفة التجارية والاشراف على أمورها مدة من الزمن ».

ويلاحظ على هذه الترجمة عدة أمور: منها أنها لم تعن بتاريخ ميلاد، ولا نوع دراسة، ولا سنة تخرج، ولا اسم والد، ومنها أنها خصت المترجم له بشيء لم تتعرض له في أمثاله. وهو أنه من أصل غير عربي.. ان هناك من الاعلام المترجم لهم، من يرجعون أيضا إلى أصل غير عربي. ولكنهم أصبحوا عربا وسعوديين.. كما أن هناك من قد يحمل القابا تدل على أعجميته بينما تكون أرومته عربية.. انه نهج لم أر تبريرا له في هذه الترجمة.. وأهم من كل ذلك أن الشخص الذي يحمل هذا الاسم إنما درس في مكة لا في جدة، وأنه تخرج من تحضير البعثات، وابتعث إلى مصر، وتخرج من جامعاتها، ولم يشتغل بالأعمال الحرة.. فهو موظف ولا يزال.

● تطرق المؤلف الى مقدمات طويلة ضمها الباب الأول، الذي تحدث فيه عن البيئة السياسية والدينية، وفي الباب الثاني الذي تحدث فيه عن المؤتمرات المباشرة في النهضة الأدبية وحسنا فعل.. ولكنه أسهب في كل ذلك، ودخل في تفصيلات كثيرة.. أفضت الى بعض الأخطاء التاريخية.. إن لم تكن وردت من قبله هو، فربما وردت من قبل المصادر أو المراجع التي رجع اليها.

على سبيل المثال أذكر بعض الأخطاء التي جاءت في حديثه عن التعليم في الفصل الثاني، واني لاستند في ذلك الى بعض المراجع الموثوق بها، والى معلوماتي الشخصية، فقد حصلت على الشهادة الابتدائية سنة ١٣٥٨هـ فخبرت التعليم الابتدائي في العقد السادس، كما تخرجت من المعهد العلمي السعودي، بعد ذلك بحوالي ثلاث سنوات.. ثم عملت بعد تخرجي مباشرة في جهاز مديرية المعارف العامة على عهد مديرها السيد طاهر الدباغ مؤسس مدرسة تحضير البعثات.. وخبرت سير العمل في هذا الجهاز لفترة من الزمن.. وعلى ضوء ذلك أقول:

● أول مدرسة أنشئت في المملكة لمرحلة ما بعد الابتدائية، كانت باسم المعهد العلمي السعودي. كان ذلك سنة ١٣٤٥هـ (١٩٢٧) (أنظر الزركلي في شبه الجزيرة في عهد الملك عبد العزيز ص ٦٣٦)، ومدة الدراسة به ثلاث سنوات، ومقره مكة المكرمة.. وذلك بعد أن لمست الحكومة حاجتها الماسة الى الموظفين الأكفياء، والى عدد من المدرسين المواطنين.. ومن أجل ذلك أسست في هذا المعهد قسما خـاصا بالمدرسين أسمته (قسم المعلمين).. وكانت الدراسة في هذا المعهد تجمع ما بين المرحلتين الاعدادية والثانوية.. وكان هذا المعهد هو الأول من نوعه، خلافا لما جاء في السطر ١٠ من ص ١٥٧، أو في السطر ٦ من ص ١٥٨.

● يقول المؤلف في ص ١٥٧ عن المدارس الابتدائية التي أنشئت على عهد مديرية المعارف العامة، انها في خلال السنوات العشر الأولى

* نشرت الحلقة الأولى في عدد رجب ١٣٩٥.

لم تزد على سبع وعشرين مدرسة في جميع أرجاء البلاد ، وانها الى الكتاتيب أقرب منها الى المدارس . . وهذا القول يغاير الواقع . . فانني أحد الدارسين في هذه الفترة ، في احدى المدارس الحكومية ، وكانت مدرسة منظمة . . لها جهاز تعليمي جيد ، ونظام إداري جيد ، وكانت لنا مقاعد منظمة . . وألعاب رياضية ، ونشاط رياضي واجتماعي . . ومشاركة في الاحتفالات ، ونشاط أدبي كل يوم خميس . . ونشاط كشفي . . ولم تكن لنا صلة ما بالكتاتيب ولا مشابهة بها . . وكنا ندرس من المواد ، ما يدرسه أبناء اليوم مضافا اليها ، اللغة الانجليزية ، ومسك الدفاتر التجارية .

● يقول المؤلف في نفس الصفحة (١٥٧) : إن الدولة آنذاك لم تستطع أن تنشيء في أربع سنوات أكثر من أربع مدارس في مدينة الرياض ، بين سنة ١٣٦٥ – ١٣٦٩هـ .

وأقول ان الدولة كانت تستطيع إنشاء أكثر من ذلك ، فانها رغم فقرها الشديد آنذاك ، كانت لا تدخر وسعا في سبيل التعليم . . ولكن بعض المدن في بعض مناطق المملكة ، ومنها الرياض ، لم تكن مستعدة لتقبل التعليم النظامي الجديد ، الذي يشتمل على مواد تعليمية ، كانت ترفضها بعض المجتمعات ، فكان ينبغي للتغلب على هذه العقبة ، ان تسير الأمور بشيء من الهدوء والتؤدة لمعالجة الموقف. وبهذه السياسة الحكيمة تدرجت الدولة في فتح المدارس الحديثة ، لتقنع المجتمعات المتهيبة ان التعليم الحديث ، نافع غير ضار . .

● تحدث المؤلف في ص ١٩٥ عن الطباعة في المملكة ، واستعرض في ايجاز شيئا من تاريخها . . وقد لاحظت أنه لم يشر الى مطبعة أهلية أسهمت في طلائع النهضة الفكرية . . وهي المطبعة الماجدية لصاحبها الشيخ ماجد كردي رحمه الله،وقد تأسست هذه المطبعة في مكة المكرمة سنة ١٣٢٧هـ (١٩٠٩م) وطبعت عددا لا بأس به من الكتب ، كما طبعت أعدادا من جريدة (الاصلاح) ، وأعدادا من مجلة (النداء الاسلامي) . . (يراجع كتاب الصحافة في الحجاز) للدكتور « محمد الشامخ » الطبعة الأولى سنة ١٣٩١هـ – ١٩٧١م .

وهناك مطابع أخرى لم يشر اليها المؤلف . . ولكن المطبعة الماجدية كانت من الأهمية بحيث لا يسوغ تجاوزها .

● يقول المؤلف الفاضل ص ٢٠٦ ، انه قسم دراسته للشعر السعودي ثلاثة أقسام :

الأول : أفرد لدراسة الفنون التقليدية . **والثاني** : للفنون التجديدية . **والأخير** للأداء الفني عند شعراء المملكة . . وانه اقتصر في دراسة القسم الأول – وهو الفنون التقليدية – على فنون ثلاثة هي : الغزل ، والمدح ، والرثاء ، وأعرض عن الفنون الباقية كالوصف ، والهجاء .

ومع احترامي لوجهة نظر المؤلف . . واقتصاره على الألوان التي رآها هامة من وجهة نظره . . ولا تثريب عليه . . ولكني أود أن أقول ، لمن يريد أن يؤرخ بعده للحركة الأدبية في المملكة العربية السعودية . . ان هناك لونا هاما من ألوان الأدب ، قد لا يخطر على البال ، كان شائعا في الحجاز ، في الفترة ما بين العقدين الخامس والسادس من هذا القرن الهجري . . انه الهجاء . نعم . . ما دمنا نقرر حقائق تاريخية . . وقد غلّف بعض ذلك الهجاء وغطي بالرموز ليسوغ نشره ، ونشر بعضه في الصحف السعودية . . وكانت أكبر معاركه ناشبة بين شاعرين كبيرين من شعراء الحجاز ، هما الأستاذ حمزة شحاته ، رحمه الله ، والأستاذ محمد حسن عواد . . وقد نشر الأستاذ العواد بعض قصائده في ديوان صغير بعنوان «يد الفن تحطم الأصنام» .

إنني أسجل هذه الحقيقة على مضاضتها ، لأنها حقيقة تاريخية من جهة . . ولأن هذه الأهاجي ، على مرارة ما حملت ، إنما تصور لونا فريدا من الإبداع . . فلم تكن هذه الأهاجي على نحو ما فعل جرير والفرزدق .. فقد ضمت الى جزالة أسلوبها ، رقة ديباجة العصر ، كما ضمت تجديدا في الصور . . وان كان الموضوع في ذاته مرفوضا من ناحية مسلكية .

كما أنني أسجلها ، من ناحية أخرى ، لأن التاريخ الأوّلي قد وعاها . . فكما ذكرت فان قصائد كثيرة قد نشرت ، خاصة في صحيفة (صوت الحجاز) ، وقد رمز أصحابها الى أسمائهم برموز مختلفة . . كما أن المهجو كان مرموزا اليه . . فقد يكون الهجاء موجها الى ابولون . . بوصفه صنما بغيضا ، أو خرافة يونانية . . بينما حقيقة الأمر ، ينصرف الهجاء الى شاعر تعرفه الأوساط الأدبية . . واذا تركنا هذه الحقيقة ، دون أن نشير اليها ، أو نكشف استارها ، فستكون عقدة تاريخية ، لا تعرفها الأجيال فيما بعد ، وسيكون تاريخنا الأوّلي غامضا من بعض جوانبه . على أنه يكفينا أن الأستاذ العواد ، قد نشر بعض أهاجيه في كتاب هو الذي أشرت اليه من قبل .

وقد يأتي اليوم الذي يكشف فيه الستار كاملا عن هذه الأهاجي ، أما الآن فحسبنا تسجيل الحقيقة التاريخية .

واذا كان الأستاذ المؤلف قد قال ببساطة : «ان مضمون الفنون التقليدية الأخرى التي لم ندرسها يتشابه الى حد بعيد ومضمون الفنون التي تماثلها عند الأقدمين» . . وان الهجاء طبعا يدخل فيما يعنيه ، فانني بما أسلفت من القول ، أحببت أن أوضح له أيضا . . ان هذا الحكم الذي أطلقه لم يكن دقيقا ، فانه هجاء يتميز بذاته خاصة .

لقد كان الهجاء بين بعض شعراء الحجاز ظاهرة أدبية ، يصعب على المؤرخ اغفالها ، مادام يلتزم الأمانة التاريخية . . وان كنت في أعماق نفسي ، أود اغفالها . . !

● وأمر آخر مما يصعب تمريره . . كما يصعب الوقوف عنده . . يأتي في أعقاب ما ذكره المؤلف في ص ٢٠٨ عن الغزل ، واقتصاره على المرأة .

المسألة التي تصح أن تثار هنا . . هي : هل كان المجتمع عندنا مثاليا ؟ أو أنه مجتمع إنساني كأي مجتمع آخر . . فيه جوانب مشرقة وفيه جوانب معتمة . . ؟

ان التربية الدينية التي تنعم بها المجتمعات السعودية . . قد غرست فضائل طيبة في هذا

المجتمع .. هذا لا شك فيه .. فهو مجتمع يمتاز بالتراحم والترابط والأمانة في التعامل .. وبكثير من المميزات .. التي تبرز تماما عندما نقارن هذا المجتمع بمجتمعات أخرى .

هذا صحيح .. ولكن هذا لا يعني أنه مجتمع مثالي .. بالرغم من أنني أود حقا أن يكون كذلك ، لو صح لمثل هذه الأمنية أن تتحقق .. ومن الإسراف ، أن نصور تاريخنا على هذا النحو .. كما أننا لا نرضى من جانب آخر أن تجسد عيوبه .

ان الانتاج الأدبي .. المنشور .. أصبح في ذمة التاريخ والمؤرخين .. وهو كالحياة ، يعكس أحيانا جوانب مشرقة .. ويعكس أحيانا أخرى جوانب مظلمة .. ومن النبل حقا أن لا نسلط الأضواء على الزوايا المظلمة .. ولكن من العدل أيضا أن لا نجحد وجودها .

ولقد أفضى ذلك التصور الطيب بالأستاذ المؤلف الى أحكام غير دقيقة ص ٢٢٦ وما بعدها .

ومهما يكن الأمر فقد انتهى الى نهاية جيدة حينما قرر ، بل أكد أن للغزل هنا شخصيته الخاصة .. كما أنه عاد فأعطى حكما مغايرا في ص ٢٣٩ ، وحاول أن يدرس الأمر بطريقة أكثر واقعية في ص ٣٠٩ .

● لا أشارك المؤلف الفاضل في المنطلق الذي انطلق منه عندما تناول شعر المديح فقد تناول الحديث عن هذا الموضوع « الفصل الثاني — فن المديح ص/٢٤٠ » وكأنه متشبع بفكرة سائدة .. لا تسيغ هذا النوع من الشعر .. ولذلك يستطيع القارىء أن يلمس بسهولة ، أن شعر المديح لم يستطع أن يخرج عن النطاق القديم لا في الموضوع ولا في الأسلوب .

ولا أماري المؤلف أن الكثير من شعر المديح .. ينطبق عليه المنهج التقليدي الذي يتابع القدامى .. ولكني لا أوافقه في اطلاق هذا الحكم وتعميمه على شعر المديح كله .. ذلك لأن الأمر في نظري لا يتوقف على نوع الفن الشعري وانما يتوقف على الشاعر ذاته .. وعلى مدى قدرته الفنية ، واستجابة سليقته .. أو موهبته .. وعمق هذه الموهبة ، وإمكانيات تطورها . أما المديح ذاته .. فهو فن كسائر الفنون الشعرية .. التي يحلق فيها الفنان أو لا يحلق .

القراء يعنيهم في الدرجة الأولى قدرة الشاعر على الإبداع .. وقدرته على امتلاك إعجابهم .. وكذلك فعل المتنبي في بعض مدائحه لسيف الدولة .

وفي بعض مدائح الشعراء السعوديين للملك الراحل « عبد العزيز » رحمه الله جوانب من الإبداع ومسحات من التجديد .. يجدر الوقوف عندها وتأملها وإبرازها .. وقد ضم كتاب الأستاذ « عبد القدوس الأنصاري » ، « الملك عبد العزيز في مرآة الشعر » شيئا من ذلك .

وأجد شاهدا قريبا على ذلك ، قول الأستاذ « محمد حسن فقي » في جلالة المغفور له الملك فيصل طيب الله ثراه (ديوان قدر ورجل) ص ١٧١ :

هو عقل ، على الشدائد يصفو
وهو عين تقرّ بالتسهيد
وهو طبع ، يكاد يشمل بالخير ،
لو استطاع كل هذا الوجود
ما يبالي بالإفك ، مادام يمضي ..
في سبيل الهوى ولا بالجحود
انما الإفك والجحود هباء ..
يتلاشى صداه .. بالترديد

ولا يتسع المجال لمزيد من الشواهد ..

تحدث الأستاذ المؤلف عن (قضية المرأة) في (ص ٢٨٠ وما بعدها) وأحسبه يقصد تطور النظرة الإجتماعية الى المرأة ، وحقها في التعليم ، والعمل الملائم لطبيعتها .

والذي أود أن أقوله بهذا الشأن ، هو أن التطور العام في المملكة العربية السعودية يبدو سريعا ، متلاحق الخطوات .. يختلف في كل سنة عنها في السنة التي تسبقها .. وضمن هذا التطور السريع المتلاحق ، يأتي تطور المرأة .. فالمرأة السعودية الآن ، مدرسة ، وطبيبة ، واخصائية اجتماعية ، وممرضة .

ولهذا أعتقد أن المؤلف الفاضل سيحتاج الى إعادة النظر طويلا حينما يكتب هذا الفصل من كتابه في طبعته التالية .

● يعتبر ما كتبه المؤلف عن فن القصة في السعودية ، دراسة جيدة عن المحاولات القصصية لدى كتابها السعوديين .. وقد بذل فيها مجهودا كبيرا ، وتوفر على مطالعة الكثير من القصص السعودي .. وان كان هذا القصص في جملته غير كثير .. ولكني مع ذلك أغبط المؤلف على ما تمتع به من صبر .. وعلى ما أنفق من وقت . ولكن هذا دأبه في أكثر فصول كتابه .

قسم المؤلف القصة في السعودية الى مراحل، وان كان لم يعنون لهذه المراحل إلا المرحلة الثالثة ص ٤٩٠ ، وهي المرحلة التي وضع فيها القاص الأستاذ « حامد دمنهوري » رحمه الله .. قصصه .

في هذه المرحلة تحدث المؤلف —استطرادا— الى ما يشبه تصنيف الأدباء السعوديين الى طبقات .. ومثل هذا التصنيف كان يصح أن يختار له موضعا آخر غير حديث القصة .. ولكن لا بأس .. بيد أن الأستاذ الفاضل .. وقع خلال تصنيفه هذا في أوهام لا يرضى عنها التاريخ الأدبي .

لننظر أولا ماذا قال ؟

« ... وحملت الصحف المتكاثرة عبء التعبير عن تطلعات هذا المجتمع الجديد ، وأبانت عن هذه التيارات المتدافعة ، وكان يتجاذبها فريقان من الناس : الفريق الأول : هم الأدباء « الأكاديميون » ، وهم الذين يسيطرون على السوق ، ويستأثرون بأسمائه الكبرى ، كالغزاوي ، وشاكر ، والعطار ، والعواد ، وشحاته ، وزيدان ، والأنصاري ، وعرب ، والعامودي ، وآشي ، والسباعي ، والسنوسي ، وابن خميس ، ورجب ، وجمال ، كان لهم القافية وعمود الشعر ، ولهم الأدب والدين وتدريسهما ، ولهم المدرسة الموقرة فيه .. فتكرست بهم أسلوبية الأدب ، والجملة الأكاديمية .. وبين أيديهم كان يتكون الفريق الثاني من الأدباء ، كالقنديل ، وعارف ،

وعنبر ، وعبيد ، وأبي الفرج ، والزمخشري ، وعريف ، والصالح ، والقرشي ، وفقي ، وباروم ، وحافظ ، والدمنهوري ، والرفاعي ، والعيسى ، وزين العابدين ، والربيع ، والأموي ، وهاشم رشيد ، والجهيمان ، والبواردي ، والنفيسة ، وباعشن ، والناصر ، والرويحي ، ونور ، ومشخص ، وغيرهم . ونزل الفريقان الى ميادين الصحف والمجلات ، وأخذوا يتبارون في الكتابات كأنهم في صراع . . وراحوا يتقارضون النقد والمد ، والجزر ، هؤلاء يدعون الى التمسك بالقديم ، وأولئك ينادون بالثورة والتجديد والانبعاث » . وبعد أن أورد المؤلف هذا السرد من الأسماء ، ذكر في الهامش مرجعه ، وهو المنهل ٩٦٢/٧٠٣/٢٧ .

وملاحظتي على هذا النص ، انه في جملته مضطرب ، مشوش ، غير دقيق أما اذا ذهبت الى تفصيل هذه الملاحظة . . فهذا هو التفصيل :

● يقول المؤلف أنه تجاذب المجتمع الجديد ، فريقان من الناس (يقصد الأدباء) ، ومعنى هذا أنه قسم الأدباء الى صنفين متقابلين ، اعتبر كل فريق يغاير الآخر ويناقضه (وقد جاء التغير بالمناقضة في عبارته) ، ومعنى هذا أنه ليس هناك فريق ثالث ولا رابع ، إنما هما صنفان فقط . . ولكن على أي أساس هذا التقسيم . . أهو الظهور الأدبي أو ما يسمى بالريادة الأدبية . . ؟ أو هو تقسيم من حيث المنهج الأدبي ، أو من حيث النظرة الأدبية (الأيديولوجية) ؟ أو هو من حيث أسلوب التعبير ؟ ليس في عبارة المؤلف أي تبرير مفصل . . بل اكتفى بأن قال ان الفريق الأول أكاديمي . . سيطر على السوق .

● ان التعبير الأكاديمي والجملة الأكاديمية ، تعبير مبهم . . فان هذا اللفظ . . كبعض الاصطلاحات الحديثة ، التي تتعدد مفهوماتها ، فتحتاج الى دلالة السياق ، لتبين المعنى المقصود . فما هو المعنى المقصود هنا ؟

ربما كان التفسير المراد هو أن هذا الفريق كان تقليديا . . بدليل قوله : كان لهم القافية ، وعمود الشعر ، ولهما الأدب والدين وتدريسهما .

اذن . . نفهم من عبارة الأستاذ ان هؤلاء الشعراء كان لهم الشعر العمودي . . وان الفريق الآخر . . كان عكسه . . أي في المقابل لم يكن للفريق الثاني لا عمود الشعر ، ولا الأدب والدين وتدريسهما . .

● ولا أدري ما الذي زج بكلمة (الدين) هنا ، وتدريسه . . مع أن المجال مجال الحديث عن الأدب فقط . . واذا صح أن أديبا أو أديبين . . قد عمل في تدريس الدين . . فان الآخرين لا ينطبق عليهم هذا الوصف .

● على أن أهم ملاحظة ترد هنا ، هي قول الأستاذ الفاضل ، ان بين أيدي الفريق الأول تكون الفريق الثاني . . وقد عدّ من الفريق الثاني ، الذي اعتبره في صف التلمذة للفريق الأول . . عدّ منهم القنديل ، وعارف ، وعنبر رحمه الله ، وفقي ، وحافظ . . مع أن هؤلاء وقفوا صفا واحدا مع العواد وشحاته . .

وعدّ من الفريق الأول : جمال ، وابن خميس . . ومثل هذين في الوقت الذي نبغ فيه حافظ ، وقنديل ، وعارف ، وعنبر ، كانوا في مدارسهم طلابا .

فاذا كان تصنيف الفريقين تم باعتبار السن فهو غير وارد .

واذا كان قد تم من حيث المدارس الأدبية فهو أيضا غير وارد . . فمدرسة أحمد جمال غير مدرسة حمزة شحاته مثلا .

واذا كان يقصد ان الفريق الثاني ، تلقى الأدب ، عن الفريق الأول فهل يعني تصنيف القنديل في الصف الثاني انه أخذ عن حمزة شحاته ، والعواد مع أنه ضريعهما . . أليس هو أحد الشعراء الثلاثة المشهورين ؟

واذا كان الأستاذ يريد أن يقول إن الفريق الأول هم الشعراء التقليديون ، بصرف النظر عن عبارته (وبين أيديهم كان يتكون الفريق الثاني من الأدباء) اذا كان هذا مراده . . فان الأساتذة : عارف ، وفقي ، والربيع . . كلهم من الذين يلتزمون عمود الشعر ، بل ويتمسك به بعضهم ويدافع عنه دفاع المستميت .

بل وبين شعراء الفريق الأول (التقليدي) من جاس في الشعر الجديد كعواد وشحاته .

● ورد في النص قوله : « وهم الذين يسيطرون على السوق ، ويستأثرون بأسمائه الكبرى . . » وهو يقصد بهذا الوصف الفريق الأول ، ومعنى هذا أن الأستاذين قنديل ، والفقي ، وهما من الفريق الثاني . . لم يشتركا في السيطرة على السوق ، على حد تعبيره . . ولم يكونا من الأسماء الكبرى ، مع أنهما من أشهر شعراء المملكة ، ومن أكثرهم انتاجا ، بل ان انتاجهما يبلغ من الغزارة حدا قد لا يدانيهما فيه أحد . . وقد ذكرت هذين الاسمين كمثال فقط . . والا فهناك غيرهما من أمثال عارف ، والأخوين عبيد ، والأخوين حافظ . .

● يلاحظ في النص أيضا أن الأستاذ المؤلف ، يكتفي ، حين سرد الأسماء بالألقاب فقط . . ولا تثريب عليه في ذلك . . ولكن الألقاب ، توهم أحيانا حينما يحمل أخوان شقيقان من المشتغلين بالأدب ، لقبا واحدا . . فتكون هنا الحيرة ، أيهما يعني ، وهو لم يحدد المعنّي منهما . . مثال ذلك : جمال . فهناك الأستاذ صالح جمال الكاتب الاجتماعي ، وهناك أحمد جمال الكاتب الاسلامي ، وعبيد : فهناك أكثر من واحد يحمل هذا الاسم فأيهما يريده المؤلف ، وحافظ ، فهما اخوان : عثمان وعلي .

● ومن أهم ما يؤخذ على النص ، ان المؤلف تصور أن هناك معركة حامية الوطيس بين الفريق الأول والفريق الثاني . . وذهب يصور الصراع بينهما وتقارضهم للنقد ، والمد والجزر .

وما دمنا قد أدركنا أن تقسيم الفريقين ، غير صحيح فكرة . . وغير سليم تصنيفا . . انتفت المعركة بينهما . . وان كان من حيث المبدأ ، نسلم معه بقيام تعارض فكري بين مؤيدي التجديد ، والمتمسكين بالقديم ولكن لا على النحو الذي أبرزه الأستاذ ، وليس بين الفريقين اللذين تصورهما .

● أشار مستعملا (هؤلاء وأولئك) وهو يقصد أولئك ، وهؤلاء . . بحسب ترتيب عبارته ●

عبد العزيز الرفاعي — الرياض

قصة

دعاء من القلب

بقلم: حنان القباني

في حياة كل انسان لحظة لا ينساها أبدا . وقد يكون مع هذه اللحظة موقف يظل عالقا بذهنه مادام في جسمه عرق ينبض . وأنا ، مثل كل انسان ، أذكر مواقف كثيرة ، ولحظات لا تنسى ، ولكنّ بينها موقفا ولحظة هما أسطع نورا ، وأعظم أثرا ، وأجل قدرا .

إن هذه اللحظة الخالدة في حياتي تتعلق بأمي ، ولست أضيف جديدا إذا قلت إن الأم ، كل أم ، لها منزلة مقدسة في قلب الإبن ، كل إبن ، وكل إبنة . ولم تكن أمي أكثر أمومة من غيرها من الأمهات . فليست هناك أم تختلف عن أم — إلا النادر الشاذ — وليست هناك أم لا تقبل أن تضحي بحياتها من أجل ابن واحد من أبنائها مهما كثر عددهم . فهذه طبيعة الأمومة التي أودعها الله في قلب المرأة . فكانت الضوء الذي يضفي على الحياة كل ما فيها من بهاء ، والبلسم الذي يخفف من الحياة كل ما فيها من عناء .

ولكن الإبن عادة يرى أن أمه هي أعظم أم في الدنيا . وقد كان هذا شأني ، ولا يزال بالنسبة لأمي . فقد مات أبي ونحن أطفال .. ولدان وبنت . ولم يترك لنا شيئا إلا الديون المتخلفة من أعماله التجارية . . وأخفت أمي جزعها وضعفها ، مثل كل أم طيبة في موقف كهذا ، وباعت كل ما تملك من حلي لتسديد ديون أبي محافظة على سمعته وحتى لا يقول أحد أن زوجها مات وقد أكل مالا لأحد .

وأيام حياتنا مع أمنا لا تزال محفورة في ذهني بحروف من نار ونور . . نار الإشفاق عليها والحزن من أجلها ، ونور الحب لها والإعجاب بها . وما أكثر الليالي التي كنت أصحو في سكونها لأنصت الى صرير آلة الخياطة وهي تعمل . فقد كانت أمي تنسج من نور عينيها خيوطا تخيط بها ثياب الجيران .. وكثيرا ما كنت أصحو في سكون الليل لأراها جالسة بجوار أخي أو أختي اذا ألم بأحدهما المرض ، وما أكثر الأمراض التي تصيب الأبناء في مختلف أطوار حياتهم . . وما أكثر الليالي التي تبيتها الأم ساهرة موجفة القلب بجانب أحبابها الصغار .

ولست أنسى يوم تمت خطبة أختي وتهيأت للزواج . لقد فاجأتنا الأم الحبيبة بمبلغ من المال إدخرته لتسعد به أختي في هذه المناسبة . وبعد أربع سنوات من زواج أختي ، تخرج أخي الأصغر من كلية الهندسة ليجد مبلغا آخر مدخرا يبدأ به حياته الجديدة . وتخرجت أنا من كلية الطب . وحاولنا أن نسعد أمنا بقدر ما نستطيع ، ولكن سعادتها الكبرى كانت تتركز في أن ترانا سعداء ناجحين في الحياة .



ومرت السنون .. واستقرت أمي في بيت أخي الأصغر بالاسكندرية التي كانت تؤثر الإقامة بها لأسباب صحية ، ولأن أختي كانت تقيم بها أيضا مع زوجها ، وكنت أنا أقيم في القاهرة ، بحي الزمالك ، بمفردي ، مستغرقا في أبحاثي الطبية كأستاذ بكلية طب قصر العيني .

وحدث أن شغلتني الأبحاث بضعة أسابيع عن إرسال خطابات إلى أخي أطمئنه الى نفسي وأطمئن بها الى الجميع . وزاد الأمر أني مرضت أسبوعا بعد هذا . وقد قالت لي أختي بعد ذلك إن أمنا شعرت بمرضي وبأني لست كما تحب هي أن أكون .. وكان أخي غائبا في مهمة بالصحراء الغربية .. وكانت أختي مشغولة بمرض طارىء لزوجها . وهكذا سافرت الأم القلقة بمفردها رغم نظرها الضعيف الى القاهرة لتطمئن الى حالي .

ذهبت الى بيتي بالزمالك فقال لها البواب إني بالمستشفى . وطلبت إلى سائق السيارة المأجورة التي حملتها من المحطة أن يمضي إلى مستشفى قصر العيني الجديد . وهناك وقفت بالقرب من البوابة تنتظر خروجي .

ويبدو أنها سألت حارس البوابة أو أحد الواقفين بها عني قائلة إنها أمي ، وإنها جاءت لزيارتي . ذلك اني رأيت اثنين من الواقفين بالبوابة يضحكان ويقول أحدهما للآخر بلهجة ساخرة :

— « قال دي أم سعادة البيه الأستاذ الدكتور زهدي » ..

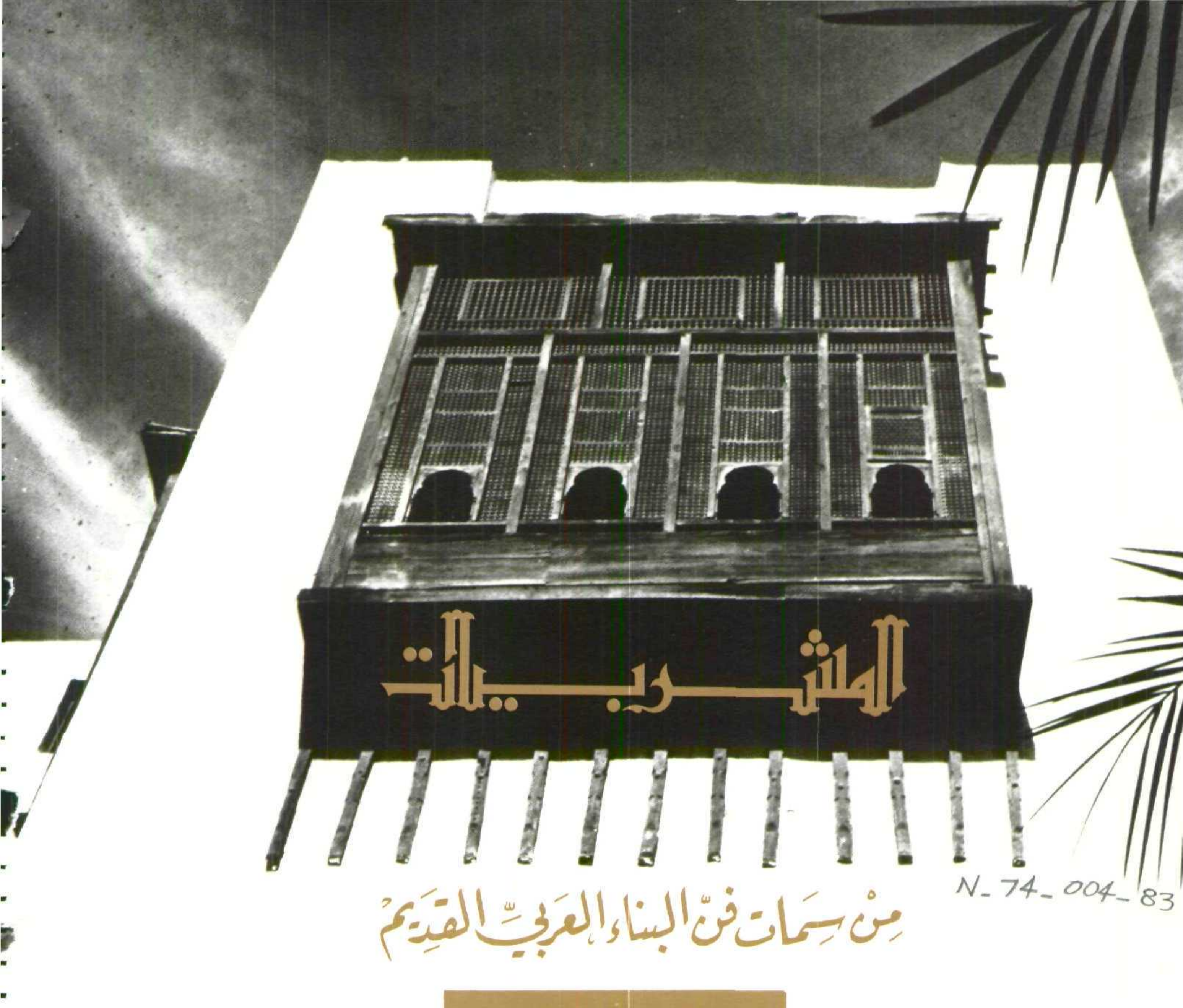
وكنت في تلك اللحظة أمر من البوابة بسيارتي في طريق الخروج ، وسمعت هذه العبارة ، والتفت الى السيدة التي كان المتحدث يشير اليها وأوقفت السيارة بسرعة ، لأن السيدة كانت أمي .

وهرعت اليها ملهوفا أمام نظرات الدهشة التي أحاطتنا من كل مكان .. ورأتني أمي بقلبها قبل عينيها الخابيتين ، ومدت يديها إلي ، وتناولتهما وانهلت عليهما تقبيلاً وقد طفرت الدموع من عيني .

وتقدمت بها وأنا أكاد أحملها ، وفتحت باب السيارة وأجلستها برفق وأنا أسمع دعاءها الصادر من أعماق القلب ليصل إلى السماء أن يحرسني الله وأن يجعل الشفاء دائما بين يدي . فهل بعد ذلك تعجبون إذا كنت لا أنسى هذا الموقف أبدا .. وهذه اللحظة مدى الحياة ؟!

وهل تراني أجبت على تساؤل الذين يقولون لماذا جعل الله الشفاء بين يدي في كل عملية جراحية أجريها لمريض ! وهل هناك أروع من دعاء أم صادر من القلب ؟ ●

حنان القباني — القاهرة



من سمات فن البناء العربي القديم

في دقة صنعها ، وجودة خشبها ، وسمات جمالها يكمن سر بقائها منذ العصور القديمة الى يومنا هذا . تلك هي المشربيات التي ظلت لقرون عديدة تستعمل كنوافذ ، وستائر ، وملطفات للهواء ومبردات للماء .

والمشربيات أو «الرواشن» كما يسميها البعض، هي تلك الألواح الخشبية المخرمة التي تركب حول النوافذ والشرفات ، أو حول أسطحة المنازل ، أو داخل البيوت . وهذا النوع الأخير يطلق عليه البعض اسم (البرافانات) وتوجد منه أنواع ثابتة وأخرى متنقلة مختلفة الأطوال والارتفاعات ، ولكن جميعها يكاد يكون متشابها من حيث الصنع وان اختلفت من حيث الجودة والنقش والتصميم .

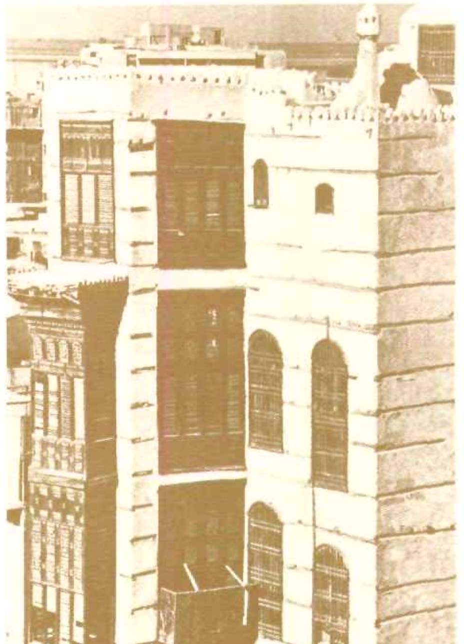
أشعة الشمس الذهبية تتخلل احدى المشربيات فتزيدها رونقا وجمالا .

وكلمة « مشربيات » هي جمع كلمة مشربية وترمز الى المكان الذي توضع فيه آنية الشرب ، وقد تكون مشتقة من كلمة مشرب التي تعني موضع الشرب . وقد يرجع السبب في تسميتها بالمشربيات لأنه كانت تخصص فيها أماكن لوضع أواني الماء الفخارية التي يرشح منها الماء بعد تعرضه للهواء فيبترد في داخلها ليغدو ماء بُرادا يستسيغه الظمآن ويستمرئه العطشان . أما كلمة « رواشن » فهي جمع « روشن » وتعني بالفارسية الفخامة والشروق .

تتألف المشربية كما ذكرنا آنفا ، من الواح خشبية مخرمة مختلفة الأحجام ، وكل لوح منها يتكون من اطار وأعواد خشبية مختلفة الأطوال . وتثبت هذه الأعواد داخل الإطار على أبعاد متساوية ، وعلى زاوية نصف قائمة

بعض المشربيات المصنوعة من الخشب الأحمر الهندي التي لم تنل منها عاديات الزمن .

في إحدى جهتي الإطار ، وتثبت في الجهة الثانية أعواد أخرى مماثلة لها من حيث الأبعاد والأطوال ولكن معاكسة لها في الاتجاه ، بعد ذلك تثبت الألواح المخرمة التي تشبه خلية النحل أمام النوافذ أو الشرفات بحيث تكون ناتئة عن مستوى الجدار ، فتسهل مرور الهواء من خلالها ، وتحجب الى حد ما جانبا من أشعة الشمس عن البيوت. ولطالما لفتت هذه المشربيات اليها أنظار العالمين الشرقي والغربي ، لجمال منظرها ، ودقة صنعها ، وتركيبها ، لذلك ساد استعمالها في معظم مدن البلاد العربية ، ومدن الشرق الأوسط وأفريقيا وأوروبا . ولقد كان الغرض من بنائها هو أن تضفي على البناء الشرقي جمالا آخر يزيده رونقا واتساقا بالإضافة الى احتجاب أنظار الناس عن سكان البيت، وتمكين



عدد من المشربيات يبدو وكأنه مشربية واحدة ، كان يزين واجهة أحد المنازل القديمة في مدينة جدة .

أهل البيت من مشاهدة المارة واستطلاع الشوارع بحرّية تامة دون أن يراهم أحد ، وخصوصا النساء اللواتي كن يجدن خلف المشربيات الراحة والهدوء والاستمتاع بالجو اللطيف .

ونظرًا لعدم وجود أدوات التبريد وتكييف الهواء في الماضي ، فقد أضحت المشربيات أداة ضرورية لتزويد المنازل بالهواء الرطب والماء البارد . وكانت في البداية تصنع بأحجام صغيرة تستوعب شربتين أو ثلاثا ، وبأشكال بدائية مبسطة ، ومع مرور الزمن أخذت المشربيات تتطور من حيث اتساعها وحجمها وشكلها الهندسي الجميل . ولم يقتصر استعمال المشربيات على البلاد العربية فحسب ، بل أخذ ينتشر في كثير من البلدان الأخرى حتى امتد من الهند الى اسبانيا والى عدد كبير

من البلدان الأوروبية . ولقد بدأ استعمال المشربيات في جمهورية مصر العربية ، وفي القاهرة بوجه خاص ، في القرن الرابع عشر ، ولكن على نطاق محدود ثم أخذ ينتشر تدريجيا . ومع مرور الزمن أخذ الصناع المهرة يتفننون في صنعها وزخرفتها ، وينتقون لها أجود أنواع الأخشاب الثمينة التي كانوا يستوردونها من لبنان ومن آسيا الصغرى . ولم يقتصر استعمالها على نوافذ البيوت بل شمل أيضا الشرفات والردهات والحدائق والصالات الفسيحة . ولما كانت هذه المشربيات هي المصدر الوحيد لتزويد البيت بالهواء الرطب اللطيف ، فقد كان بعض الناس يقضون جل أوقاتهم خلف هذه المشربيات هربا من شدة الحر خصوصا عند الظهيرة ، كما شرع بعضهم في تركيب مشربيات كبيرة واسعة ، وتزويدها بالفرش والوسائد الفاخرة وقطع الأثاث المنزلية الجميلة حتى أصبحت تشبه قاعات استقبال الضيوف والزوار الفخمة في عصرنا هذا .

بيد ان المشربيات كانت في بداية عهدها باهظة التكاليف غالية الثمن ، لذلك كان استعمالها محصورا في الحكام والأعيان والأثرياء من التجار . ولم تكن تشاهد إلا في القصور الفخمة رمزا للجاه والثراء .

ومع مر السنين ، أدخل صناع المشربيات المصريون تحسينات عديدة على هذه الصناعة التي كانت رائجة تحظى بإقبال متزايد ، وتفننوا في هندستها ونقشها وحفرها وتزيينها بمختلف الرسوم والخطوط الجميلة المعبرة . كما ألمّ الصناع بنوعية الخشب وجودته ، والعوامل الطبيعية التي تؤثر فيه وتنال منه ، مثل حرارة الصيف الشديدة التي تؤثر حتى في أجود أنواع الخشب وتجعله عرضة للتقلص والالتواء والتشقق ، وانه عندما تتشابك قطع الخشب الصغيرة ، الواحدة بالأخرى ، دون استعمال المواد الغروية ، أو المسامير ، فانها تستطيع أن تتقلص وتتمدد دون أن تسبب أي عطب للمجموعة كلها التي تتكون منها المشربية . ومما يذكر أن طريقة تشبيك القطع والأعواد الخشبية الدقيقة دون استعمال المواد الغروية أو المسامير ، كانت متبعة في مصر منذ العصر القبطي . ونظرا لعدم وجود الأدوات الآلية ، في ذلك العصر ، فقد كان على الصانع أن يقص الأعواد بيديه ، ويصلح جوانبها ، ويضبط أطوالها ، ويجعلها ناعمة الملمس ، ثم يقوم بعد ذلك بتشبيك أحدها بالآخر داخل الاطار الخشبي الذي يكون أحد أجزاء المشربية . ومما لا شك فيه أن هذا العمل الفني الدقيق كان يحتاج الى كثير



المشربيات كان لها أثرها في اضفاء مسحة من الجمال على منظر البيت الخارجي .

من الجهد والوقت ، والصبر الطويل ، خصوصا بعد أن أخذ الصناع يتفننون في إتقانه ، ويدخلون عليه رسوما جميلة ممثلة في الزهور والطيور والحيوانات بغية تزيينها . ولما ظهر الاسلام وحرم صنع التماثيل للمخلوقات الحية ، أخذ الصناع المسلمون يبحثون عن نماذج أخرى يزينون بها الواح المشربيات ، وسرعان ما اتجهت أنظارهم نحو الخطوط العربية ، والآيات القرآنية ، ورسم القناديل المعلقة والأباريق الجميلة . وقد لاقى هذا النوع من الفن ، إقبالا شديدا خصوصا في البلدان الاسلامية حيث انتشر انتشارا واسعا .

وفي أواخر القرن التاسع عشر ، كانت البنايات المقامة على جوانب شوارع القاهرة القديمة تكتظ بأنماط وأشكال مختلفة من المشربيات التي كانت تستوقف المارة ليتأملوا جمالها ودقة صنعها . ولم يعد استعمال المشربيات محصورا في القصور والمنازل والبيوت بل امتد منها الى المساجد حيث أصبح وجودها ضروريا لوقاية المصلين من حرارة الشمس الحارقة .

ومما يجدر ذكره أن البيوت القديمة في مدينة جدة بالمملكة العربية السعودية كانت تمتاز بالرواشن (المشربيات) المزخرفة البارزة ، وبالأبواب المنقوشة نقشا نافرا بديعا ، وكانت جميعها مصنوعة من الخشب الهندي الأحمر ، أما الآن فلم يبق من هذا الأثر الفني الذي مضى عليه زهاء مائة عام سوى القليل جدا .

لقد دخل فن صناعة المشربيات مدينة جدة عن طريق المهرة من الصناع المسلمين الذين كانوا يفدون اليها من أفريقيا وآسيا لقضاء فريضة الحج ، والذين كانوا يقيمون أحيانا ، فترة من الزمن في مكة المكرمة أو في جدة ، يمارسون خلالها الأعمال التجارية أو الصناعات الفنية التي يجيدونها . ومن هؤلاء الصناع ، تعلم بعض المواطنين فن صناعة الرواشن ، أو المشربيات وأتقنوه وبرزوا فيه . وقد قال الشيخ أحمد علي عطية ، وهو من أمهر الفنانين السعوديين في صناعة المشربيات في مدينة جدة، قال انه تعلم مهنة النجارة وطريقة صنع المشربيات على يد أحد الصناع العراقيين البارعين في هذا المضمار الذين كانوا يقيمون في مدينة مكة المكرمة ، وأنه أخذ فيما بعد يعلم هذه المهنة الى غيره من المتدرجين السعوديين . وحتى زمن غير بعيد كان الشيخ أحمد لا يزال يحتفظ بنماذج من المشربيات التي صنعها ونقشها بنفسه

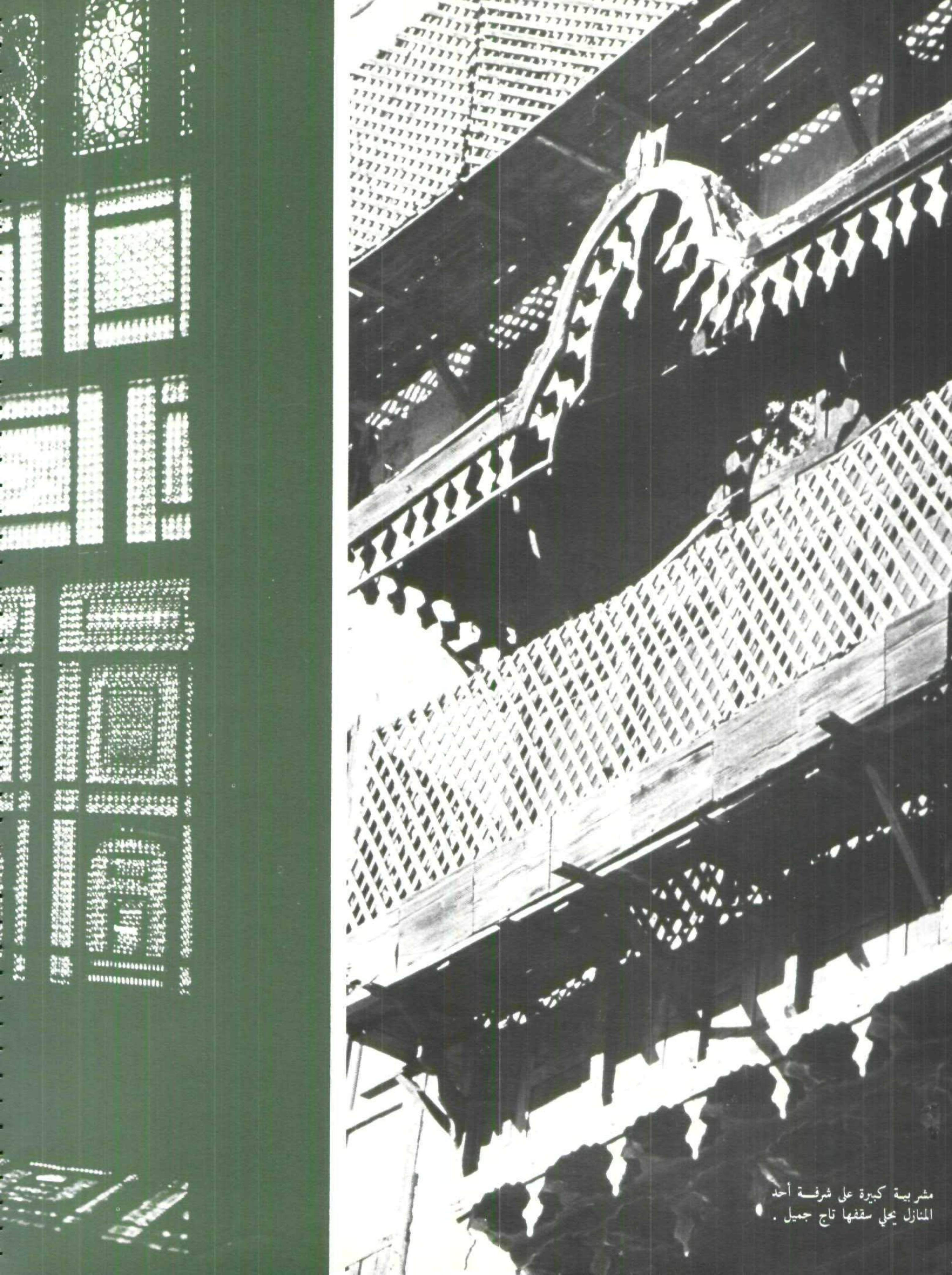
حين تتسرب أشعة الشمس خلال المشربية تعكس على أرض المكان وجدرانه أشكالا هندسية جميلة .



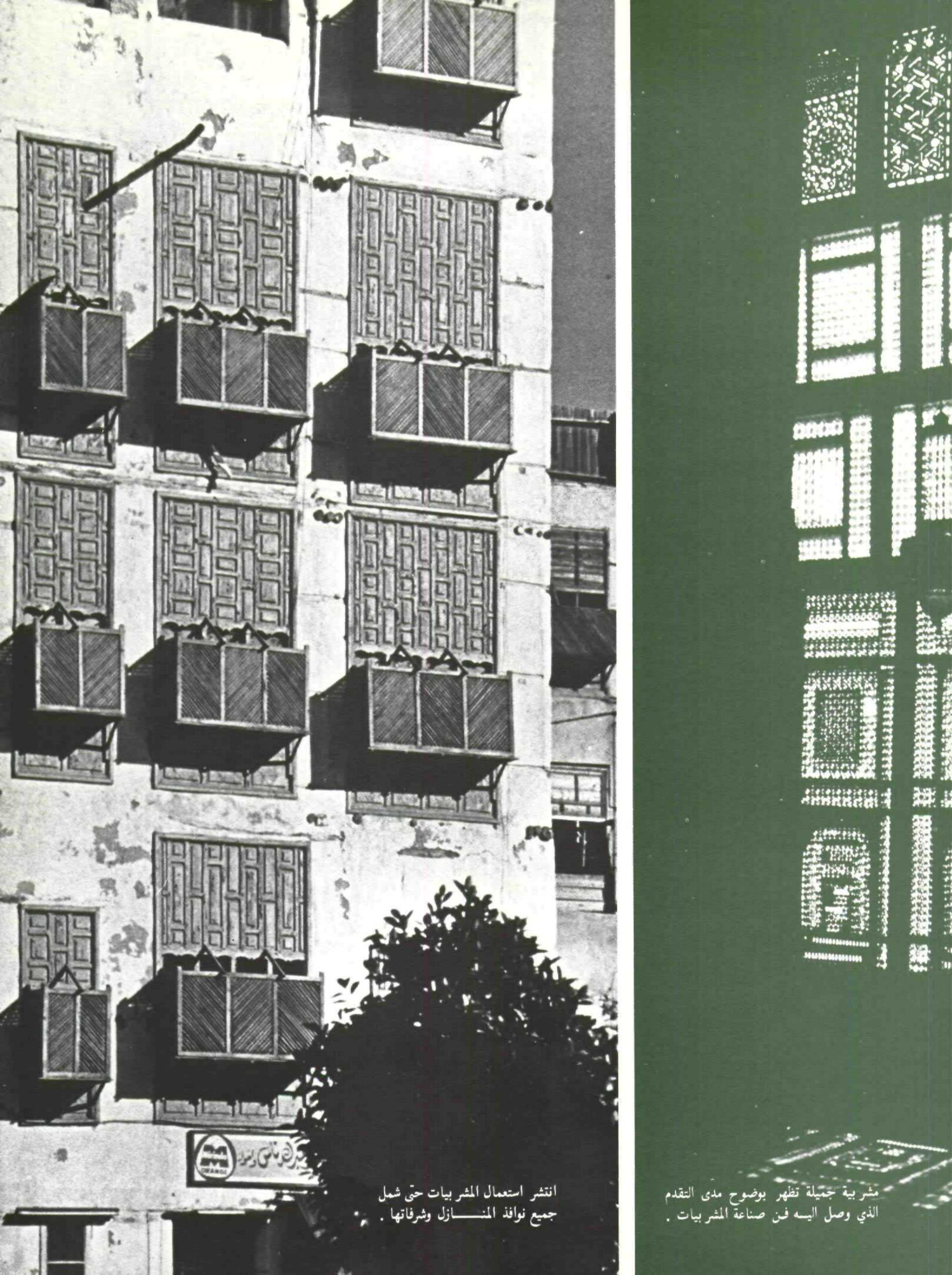
هذا النوع من المشربيات كان مألوفا في تزيين الشرفات
والنوافذ في بعض المبـاني القديمـة في مدينة جدة .

« نصر من الله وفتح قريب » آية كريمة تزين احدى المشربيات .

تحولت المشربيات الى مجالس فخمة يقضي فيها أفراد الأسرة معظم أوقات فراغهم .



مشربية كبيرة على شرفـة أحد
المنازل يحلي سقفها تاج جميل .



مشربية جميلة تظهر بوضوح مدى التقدم
الذي وصل اليه فن صناعة المشربيات .

انتشر استعمال المشربيات حتى شمل
جميع نوافذ المنـــــازل وشرفاتها .

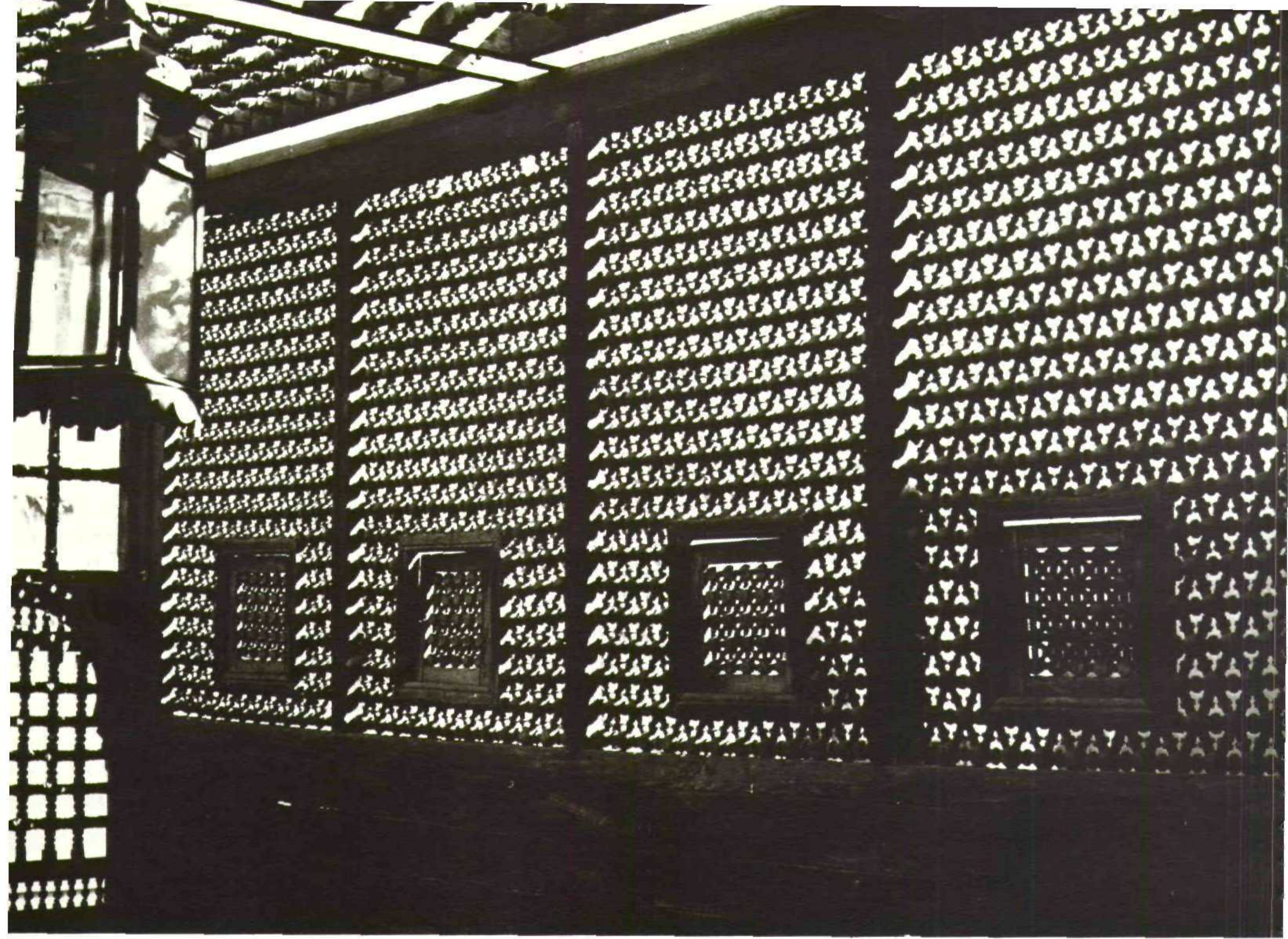
والتي تعتبر الآن تحفة من التحف الفنية النادرة وآية في الهندسة والجمال .

ولقد كان صناع المشربيات الماهرون، يفضلون الخشب الأحمر الهندي على غيره من الأخشاب رغم صعوبة قصه ونقشه، وذلك نظرا لمتانته وعدم تأثره بالعوامل الطبيعية ، كالرطوبة وحرارة الشمس الشديدة التي تتسبب عادة في التقوس والتشقق ، هذا فضلا عن مقاومتها للنخور والتسوس وعدم حاجتها الى الصبغ .

وكان أكثر ما يستلفت اليه الانتباه في مدينة جدة ، تلك المشربيات الناتئة التي تحلي النوافذ والشرفات ، ذات الأشكال الهندسية المختلفة الجميلة التي لا حصر لها ، والتي تكاد تغطي واجهات البيوت . وقد انتشر استعمال المشربيات حول أسطحة المنازل ، بدلا من الأسوار الحجرية نظرا لخفة وزنها ، ولأنها كانت تحمي الصاعدين الى السطوح من أخطار السقوط ، وتحجبهم عن الأنظار ، وفي الوقت نفسه لا تمنع الهواء اللطيف من الوصول اليهم ، وتمكنهم من رؤية جميع المشاهد والمناظر الجميلة التي تحيط بهم . وهذا النوع من الرواشن تطلق عليه بعض البلدان اسم الستائر الخشبية . وهذه الستائر في حد ذاتها متعددة الأنواع والأحجام والأشكال ، فمنها المستدير ، والبيضوي والمستطيل ، ومنها الثابت والمتنقل ومنها الطويل والقصير . . . وينحصر استعمال هذه الستائر الخشبية في الزينة، والوقاية، ولا سيما، أمام الأبواب وحول الحدائق وداخل الصالات الكبيرة ، وعلى جوانب المنابر في المساجد . وقد تتكون الستارة الخشبية من قطعة واحدة أو من عدة قطع متشابكة . والجدير بالذكر أن تاريخ صناعة الستائر أقدم بكثير من تاريخ صناعة المشربيات ، فقد ذكرت بعض المصادر أن الستائر المتنقلة عرفت في الصين في أوائل القرن الثاني الميلادي ، وأن الواحها كانت تصنع من الزجاج أو من « الميكة » الشفافة الباهظة الثمن . ومع الزمن تطورت هذه الصناعة وأصبحت الستائر تصنع من الخشب المنقوش والمطعم بالمواد الثمينة التي كانت تنتج آنذاك ، وعندما انتشر فن الرسم بالألوان المائية والزيتية ، بدىء في تزيين تلك الستائر بمختلف الصور والرسومات والأشكال الجميلة ، وأخذ الصناع يتفننون في صنعها وصاروا يغطون الواح بعضها بنسيج الحرير الثمين المحلى بالرسوم لتبدو أكثر روعة

نموذج آخر لبعض المشربيات التي ما زالت آثارها باقية حتى الآن .

صناعة المشربيات مهنة دقيقة يتطلب اتقانها مهارات فنية .



مشربية كبيرة كانت تستعمل كستارة واقية من حدة حرارة أشعة الشمس.

تصوير : خليل أبو النصر

وبهاء. وتذكر المصادر أيضا أنه يوجد في المتحف البريطاني، ستارة جميلة من الخشب تتكون من ١٤ لوحة ويعود تاريخ صنعها الى القرن الرابع الميلادي. ومع تقدم الزمن، أخذ الطلب يزداد على الستائر الثمينة لأجل تزيين القصور الفخمة، فصنعت لهذا الغرض أنواع من الستائر محلاة بالذهب والفضة واللؤلؤ والصدف.

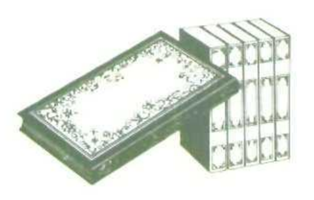
ومن روائع الستائر الخشبية ستارة مشهورة تعتبر أجمل بل وأكبر ستارة صنعت في القاهرة إذ تمتد من الجدار الى الجدار وتكاد تلامس السقف. والناظر من خلال فتحاتها الصغيرة، ذات النقوش البديعة، يطل على حديقة الدار وما حوته من زهور ورياحين وأشجار. وحين تتسرب أشعة الشمس خلال تلك الفتحات الصغيرة، تنتشر خيوطها الذهبية داخل ساحة الدار لتشكل رسومات هندسية جميلة تنعكس اما على الجدار المقابل لها أو على الأرض المرصوفة بالفسيفساء فتنبثق عنها ظلال هندسية جميلة تشبه الرسومات والزخارف التي تتحلى بها الستارة ذاتها. وهناك نماذج من الستائر القديمة ما زالت موجودة في دور مشهورة أخرى عديدة، أشهرها تلك الستارة الموجودة الآن في مسجد السلطان «باروك – Baruk»، الذي شيد في أوائل القرن الخامس عشر للميلاد.

إن الوافدون الى مدينة جدة، في هذه الأيام، فلا يجدون أثرا بارزا للمشربيات، حيث طغت عليها المباني الحديثة الشاهقة التي أخذت تنتشر في معظم مدن المملكة العربية السعودية تمشيا مع امتداد الحركة العمرانية الحثيثة. ولم يبق من تلك البيوت والمشربيات سوى بعض الصور التذكارية الجميلة التي تعبر بصدق عن جمال هذا الفن القديم، وعن المهارات التي كان يتمتع بها الفنانون والصناع الذين أسهموا في تشييد تلك البيوت الأثرية وما حوته من مشربيات جميلة تدعو الى الدهشة والتقدير والاعجاب. وهكذا أخذت المشربيات تتلاشى وتضمحل وما تبقى منها لا يعدو مجرد أثر تاريخي يعكس سمة من سمات فن البناء العربي القديم ●

زكريا البنا – هيئة التحرير

اخبار الكتب





* للوزير البريطاني السابق أنتوني ناتنج كتاب ضخم عن « العرب ، انتصاراتهم وأمجاد الاسلام» حاول فيه تسجيل التاريخ الاسلامي من مطالعه الى يومنا الحاضر ، متوخيا الدقة التاريخية ، مع الموضوعية المنصفة . وقد قام العلامة الدكتور راشد البراوي بترجمة هذا الكتاب الضخم ترجمة أمينة مشرقة الأسلوب ، وأضاف اليه من التعليقات والهوامش ما جعله كتابا تعتز باقتنائه المكتبات ، ويرجع اليه الباحثون والدارسون . ويقع الكتاب في أكثر من ٥٥٠ صفحة من القطع الكبير ، وقد نشرته مكتبة الأنجلو المصرية نشرا جميلا .

* صدر معجمان جديدان متخصصان ، عنوان الأول « المعجم العملي للمصطلحات القانونية والتجارية والمالية» فرنسي/عربي ، وعربي/فرنسي ، وقد صنفه الأستاذ يوسف شلاله وصدر عن منشأة المعارف بالاسكندرية في نحو ١٧٠٠ صفحة ، وعنوان الثاني « معجم المصطلحات الطبية والعلمية الحديث » انجليزي/عربي ، وقد صنفه الدكتور ميلاد بشاي وزوده بالصور والرسوم وأصدرته مكتبة الأنجلو المصرية في أكثر من ٩٠٠ صفحة .

* من كتب الفهارس التي صدرت أخيرا الجزء الأول من « الآثار الخطية في المكتبة القادرية في جامع الشيخ عبد القادر الكيلاني ببغداد » ، وقد صنفه الأستاذ عماد عبد السلام رؤوف ونشرته مطبعة الارشاد ببغداد ، وأشرف عليه الأستاذان يوسف الكيلاني وسالم الكيلاني المتوليان لهذه المكتبة .

* أعد العالم المفهرس البيبليوغرافي الأستاذ يوسف أسعد داغر أربعة كتب للنشر هي : الجزء الرابع من « مصادر الدراسة الأدبية » و « معجم الصحافة اللبنانية والدوريات التي أنشأها اللبنانيون في لبنان والعالم من عام ١٨٥٨ الى عام ١٩٧٤ » وفيه تعريف بأكثر من ٢٥٠٠ دورية ، و « معجم المسرحية العربية الموضوعة والمترجمة بين عامي ١٨٤٧ و ١٩٧٤ » وفيه تعريف بأكثر من خمسة آلاف مسرحية ، و « معجم الأسماء المستعارة للكتاب العرب » وفيه أكثر من أربعة آلاف اسم مستعار . عدا أن الأستاذ داغر وضع معجمـا فرنسيا — عربيا انتفع فيه بجميع المعاجم الفرنسية المعروفة .

* في السير والتراجم ظهرت الكتب الجديدة التالية : « راشد الخلاوي » وهو شاعر شعبي ترجم له الأديب السعودي الأستاذ عبد الله بن محمد ابن خميس ونشر الكتاب عن دار اليمامة بالرياض، و « أبو الريحان محمد بن أحمد البيروني » لطائفة من الأساتذة منهم الدكتور صلاح الدين المنجد والدكتور أحمد محمود الساداتي والمرحوم محمد كرد علي والأستاذ خير الدين الزركلي والمرحوم اسماعيل مظهر والأستاذ عمر رضا كحالة وسواهم ، وقد أصدره المجلس الأعلى للعلوم في سورية بمناسبة الذكرى الألفية لمولد البيروني ، وطبعته جامعة دمشق ، و « مصطفى كامل » وهو كتاب صدر في سلسلة إقرأ للأستاذ فتحي رضوان ، و « م.ع. الهمشري » وهو ترجمة لهذا الشاعر الشاب الراحل وضعها زميله وصديقه الأستاذ صالح جودت ونشرتها دار الهلال ، و « الباحث عن الحقيقة — سلمان الفارسي » وهو ترجمة صاغها بأسلوب روائي الأديب الراحل محمد عبدالحليم عبدالله ونقلت الى الانجليزية بقلم الأستاذ محمد فريد محروس ، وراجع الترجمة الأستاذ محمود شكري وصدرت عن المجلس الأعلى للشؤون الاسلامية .

* يصدر قريبا كتاب عنوانه « تنظيم المكتبات » من تأليف رانجا ناثن وترجمة السيدة سماء زكي المحاسني .

* من كتب التراث التي نشرت أخيرا : الجزء الرابع والعشرون من « الأغاني » لأبي الفرج الأصبهاني ، وقد صدر باشراف العلامة الأستاذ محمد أبو الفضل ابراهيم ، وبه اكتمل كتاب الأغاني بعد أكثر من ثلاثين سنة من نشر جزئه الأول .

كما صدر الجزء الأول من ديوان الشاعر « حيص بيص » من تحقيق الأستاذين مكي السيد جاسم وشاكر هادي شكر ونشر وزارة الاعلام العراقية ، و « شرح أبيات مغني اللبيب » لعبد القادر بن عمر البغدادي تحقيق الأستاذين عبد العزيز رباح وأحمد يوسف دقاق ونشر مكتبة دار البيان ، و « الفصول في الحساب الهندي » لأبي الحسن ابن ابراهيم الاقليدسي وتحقيق الدكتور أحمد سعيدان ونشر اللجنة الأردنية للتعريب .

* تصدر قريبا في أكثر من ١٥٠٠ صفحة مذكرات المجاهد المؤرخ الفلسطيني الراحل محمد علي الطاهر المعروف بأبي الحسن . وقد أدركته الوفاة قبل الانتهاء من طبعها ، ويشرف على اخراجها نجله الأستاذ الحسن الطاهر .

* في الأدب الروائي ظهرت الآثار الآتية : « جلجامش في العالم السفلي » ، وهي مسرحية شعرية للأستاذ يوسف أمين قصير نشرتها مطبعة شفيق ببغداد ، ورواية « ضد مجهول » للأستاذ أبو المعاطي أبو النجا وقد صدرت عن دار الهلال ، ورواية « أحلام لا تكذب » للأستاذ عزت محمد ابراهيم ، ومجموعات أقاصيص منها « حكايا جديدة » للأستاذ عيسى الناعوري ونشر دائرة الثقافة والفنون بالأردن، و « رائحة الحبيب » للأستاذ حلمي محمد القاعود وقد صدرت في عدد خاص من مجلة « الثقافة الأسبوعية » ، و « رقم ٤ بأمركم » وهي أقاصيص مستمدة مادتها من العلوم الحديثة من تأليف الأستاذ نهاد شريف ونشر دار أخبار اليوم ، و « هذا العذاب » للأستاذ عبد الوهاب داود ونشر مجلة « الجديد » ، و « قضية الشاويش صقر» للدكتور نعيم عطية .

* صدرت طائفة من الكتب التي تتناول الموضوعات الدينية منها « دستور الأخلاق في القرآن » وهو رسالة الدكتوراة التي قدمها الى الجامعات الفرنسية المرحوم الدكتور محمد عبد الله دراز وقد ترجمها عن الافرنسية الدكتور عبد الصبور شاهين وراجعها وقدم لها الدكتور السيد محمد بدوي ونشرتها دار البحوث العلمية ، و « المحاضرات المغربيات » وهو مجموعة محاضرات دينية للعلامة التونسي الأستاذ محمد الفاضل بن عاشور وقد صدر عن الدار التونسية للنشر ، و « هدي الرسول في عبادة ربه » للأستاذ أحمد الشهاوي ونشر دار التأليف ، و « الاسلام في آسيا الوسطى بين الفتحين العربي والتركي » ، للدكتور حسن أحمد محمود ونشر الهيئة المصرية ، و « نحو القرآن » وهو دراسة في قواعد النحو كما وردت تطبيقاتها في القرآن الكريم للدكتور أحمد عبد الستار الجواري ونشر المجمع العلمي العراقي ، و « أضواء على الفكر الاسلامي » للعلامة الجزائري الأستاذ محمد عرقون .

* صدر للشاعر الكويتي الأستاذ فاضل خلف ديوان جديد عنوانه « على ضفاف مجردة » نشرته مطبعة حكومة الكويت . كما صدر للشاعر المصري الضابط الأستاذ حسن فتح الباب ديوان « حبنا أقوى من الموت » عن دار مجلة « الجديد » .

* « حوليات العالم المعاصر » ، أو العالم عام ١٩٥٢ ، عنوان كتاب جديد للأستاذ أحمد عطية الله صدر عن دار الشعب .

* ترجمت الدكتورة أنجيل بطرس سمعان كتاب « يوتوبيا» للفيلسوف الأخلاقي توماس مور وفيه تفصيل المدينة الفاضلة التي ارتآها هذا الفيلسوف ، وقد صدرت الترجمة عن دار المعارف ●

المشربيات "الرواشن" سمة من سمات فن البناء العربي الأصيل.

راجع مقال "المشربيات"

تصوير: خليل أبو النصر

مجموعة من المنتجات والسلع المتنوعة التي يشكل الزيت
والغاز الطبيعي قاعدة أساسية لصنعها .

راجع مقال "جولة في معامل البتروكيمائيات" تصوير : "ذي لامب"

